

**Izvešće prema članku 5(2) Direktive 2010/31/EU i članku 6 Uredbe (EU) 244/2012 od 16.1.2012.: Minimalni zahtjevi na energetska svojstva zgrada za obrazovanje za kontinentalnu i primorsku Hrvatsku, za razdoblje do 1970., 1971. -2005., iza 2006., i gotovo nula energetska zgrade**

Zagreb, rujan 2014.



**Naslov studije:**

**Izvješće prema članku 5(2) Direktive 2010/31/EU i članku 6 Uredbe (EU) 244/2012 od 16.1.2012.:**

**Minimalni zahtjevi na energetska svojstva zgrada za obrazovanje za kontinentalnu i primorsku Hrvatsku, za razdoblje do 1970., 1971. - 2005., iza 2006., i gotovo nula energetske zgrade**



## SADRŽAJ

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 1.      | Referentne zgrade.....  | 11  |
| 1.1.    | Referentne zgrade za obrazovanje.....   | 11  |
| 1.2.    | Definicija podne površine .....   | 11  |
| 1.3.    | Kriteriji odabira referentne zgrade .....   | 11  |
| 1.4.    | Vrsta referentne zgrade.....  | 12  |
| 2.      | Odabir varijanti / mjera / kombinacija mjera .....  | 13  |
| 3.      | Proračun primarne energije po mjerama .....   | 16  |
| 3.1.    | Određivanje energetske svojstava.....   | 16  |
| 3.2.    | Proračun potrebe za energijom .....   | 17  |
| 3.3.    | Faktori primarne energije.....  | 17  |
| 4.      | Proračun globalnog troška .....   | 20  |
| 4.1.    | Ulazni podaci za analizu osjetljivosti.....   | 20  |
| 4.2.    | Pretpostavljeno kretanje cijena energenata i CO <sub>2</sub> emisija.....   | 21  |
| 5.      | Troškovno optimalna razina za referentne zgrade .....   | 26  |
| 6.      | Usporedba minimalnih zahtjeva za energetske učinkovitost za nove i postojeće zgrade od troškovno optimalnih zahtjeva .....                            | 27  |
| 6.1.    | Plan za smanjenje razlika između troškovno optimalnih zahtjeva za energetska svojstva zgrada i minimalnih zahtjeva za energetska svojstva zgrada..... | 28  |
| 7.      | Zgrada izgrađena do 1970. godine - kontinentalna Hrvatska.....  | 29  |
| 7.1.1.  | Opis zgrade .....   | 29  |
| 7.1.1.  | Troškovno optimalna analiza - rezultati .....   | 54  |
| 7.1.2.  | Analiza osjetljivosti.....  | 55  |
| 8.      | Zgrada izgrađena od 1971. do 2005. godine - kontinentalna Hrvatska.....   | 61  |
| 8.1.1.  | Opis zgrade .....   | 61  |
| 8.1.2.  | Troškovno optimalna analiza - rezultati .....   | 86  |
| 8.1.3.  | Analiza osjetljivosti.....  | 87  |
| 9.      | Zgrada izgrađena iza 2006. godine - kontinentalna Hrvatska .....  | 93  |
| 9.1.1.  | Opis zgrade .....   | 93  |
| 9.1.2.  | Troškovno optimalna analiza - rezultati .....   | 122 |
| 9.1.3.  | Analiza osjetljivosti.....  | 123 |
| 10.     | Zgrada izgrađena do 1970. godine – primorska Hrvatska .....   | 129 |
| 10.1.1. | Opis zgrade .....   | 129 |
| 10.1.2. | Troškovno optimalna analiza - rezultati .....   | 158 |
| 10.1.3. | Analiza osjetljivosti.....  | 159 |
| 11.     | Zgrada izgrađena od 1971. do 2005. godine – primorska Hrvatska.....   | 165 |
| 11.1.1. | Opis zgrade .....   | 165 |
| 11.1.2. | Troškovno optimalna analiza – rezultati .....   | 191 |
| 11.1.3. | Analiza osjetljivosti.....  | 192 |
| 12.     | Zgrada izgrađena iza 2006. godine – primorska Hrvatska.....   | 198 |
| 12.1.1. | Opis zgrade .....   | 198 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 12.1.2. | Troškovno optimalna analiza - rezultati .....                           | 226 |
| 12.1.3. | Analiza osjetljivosti.....  | 227 |
| 13.     | Gotovo nula energetske zgrade .....                                     | 233 |
| 13.1.1. | Opis zgrade .....   | 233 |
| 13.1.1. | Troškovno optimalna analiza - rezultati za kontinentalnu Hrvatsku ..... | 254 |
| 13.1.2. | Analiza osjetljivosti.....  | 255 |
| 13.1.3. | Troškovno optimalna analiza - rezultati za primorsku Hrvatsku.....      | 261 |
| 13.1.4. | Analiza osjetljivosti.....  | 262 |
| 14.     | Prilozi.....  | 268 |
| 14.1.   | PRILOG – FAKTORI PRIMARNE ENERGIJE.....                                 | 284 |
| 14.2.   | PRILOG – PRORAČUNSKE NORME .....  | 303 |

## POPIS SLIKA

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| SLIKA 7-1  | REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 54  |
| SLIKA 7-2  | REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA.....  | 54  |
| SLIKA 7-3  | $R_E=4,2\%$ .....  | 56  |
| SLIKA 7-4  | $R_E=5,6\%$ .....  | 56  |
| SLIKA 7-5  | $R_i=1,8\%$ .....  | 57  |
| SLIKA 7-6  | $R_i=3,3\%$ .....  | 57  |
| SLIKA 7-7  | $R=4,5\%$ .....  | 58  |
| SLIKA 7-8  | $R=3,8\%$ .....  | 58  |
| SLIKA 7-9  | $SDR = 5,50\%$ - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                       | 59  |
| SLIKA 7-10 | $SDR = 10,00\%$ MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                        | 59  |
| SLIKA 7-11 | TROŠAK $CO_2=133\%$ .....  | 60  |
| SLIKA 7-12 | TROŠAK $CO_2=200\%$ .....  | 60  |
| SLIKA 8-1  | REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 86  |
| SLIKA 8-2  | REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA.....  | 86  |
| SLIKA 8-3  | $R_E=4,2\%$ .....  | 88  |
| SLIKA 8-4  | $R_E=5,6\%$ .....  | 88  |
| SLIKA 8-5  | $R_i=1,8\%$ .....  | 89  |
| SLIKA 8-6  | $R_i=3,3\%$ .....  | 89  |
| SLIKA 8-7  | $R=4,5\%$ .....  | 90  |
| SLIKA 8-8  | $R=3,8\%$ .....  | 90  |
| SLIKA 8-9  | $SDR = 5,50\%$ - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                       | 91  |
| SLIKA 8-10 | $SDR = 10,00\%$ MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                        | 91  |
| SLIKA 8-11 | TROŠAK $CO_2=133\%$ .....  | 92  |
| SLIKA 8-12 | TROŠAK $CO_2=200\%$ .....  | 92  |
| SLIKA 9-1  | REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 122 |
| SLIKA 9-2  | REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA.....  | 122 |
| SLIKA 9-3  | $R_E=4,2\%$ .....  | 124 |
| SLIKA 9-4  | $R_E=5,6\%$ .....  | 124 |
| SLIKA 9-5  | $R_i=1,8\%$ .....  | 125 |
| SLIKA 9-6  | $R_i=3,3\%$ .....  | 125 |
| SLIKA 9-7  | $R=4,5\%$ .....  | 126 |
| SLIKA 9-8  | $R=3,8\%$ .....  | 126 |
| SLIKA 9-9  | $SDR = 5,50\%$ - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                       | 127 |
| SLIKA 9-10 | $SDR = 10,00\%$ MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                        | 127 |
| SLIKA 9-11 | TROŠAK $CO_2=133\%$ .....  | 128 |
| SLIKA 9-12 | TROŠAK $CO_2=200\%$ .....  | 128 |
| SLIKA 10-1 | REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA.....  | 158 |
| SLIKA 10-2 | REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA.....  | 158 |
| SLIKA 10-3 | $R_E=4,2\%$ .....  | 160 |
| SLIKA 10-4 | $R_E=5,6\%$ .....  | 160 |
| SLIKA 10-5 | $R_i=1,8\%$ .....  | 161 |
| SLIKA 10-6 | $R_i=3,3\%$ .....  | 161 |

|   |     |
|---|-----|
| SLIKA 10-7 R=4,5% .....   | 162 |
| SLIKA 10-8 R=3,8% .....   | 162 |
| SLIKA 10-9 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 163 |
| SLIKA 10-10 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 163 |
| SLIKA 10-11 TROŠAK CO2=133% .....   | 164 |
| SLIKA 10-12 TROŠAK CO2=200% .....   | 164 |
| SLIKA 11-1 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 191 |
| SLIKA 11-2 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 191 |
| SLIKA 11-3 R <sub>E</sub> =4,2% .....   | 193 |
| SLIKA 11-4 R <sub>E</sub> =5,6% .....   | 193 |
| SLIKA 11-5 R <sub>i</sub> =1,8% .....   | 194 |
| SLIKA 11-6 R <sub>i</sub> =3,3% .....   | 194 |
| SLIKA 11-7 R=4,5% .....   | 195 |
| SLIKA 11-8 R=3,8% .....   | 195 |
| SLIKA 11-9 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 196 |
| SLIKA 11-10 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 196 |
| SLIKA 11-11 TROŠAK CO2=133% .....   | 197 |
| SLIKA 11-12 TROŠAK CO2=200% .....   | 197 |
| SLIKA 12-1 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 226 |
| SLIKA 12-2 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 226 |
| SLIKA 12-3 R <sub>E</sub> =4,2% .....   | 228 |
| SLIKA 12-4 R <sub>E</sub> =5,6% .....   | 228 |
| SLIKA 12-5 R <sub>i</sub> =1,8% .....   | 229 |
| SLIKA 12-6 R <sub>i</sub> =3,3% .....   | 229 |
| SLIKA 12-7 R=4,5% .....   | 230 |
| SLIKA 12-8 R=3,8% .....   | 230 |
| SLIKA 12-9 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 231 |
| SLIKA 12-10 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 231 |
| SLIKA 12-11 TROŠAK CO2=133% .....   | 232 |
| SLIKA 12-12 TROŠAK CO2=200% .....   | 232 |
| SLIKA 13-1 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 254 |
| SLIKA 13-2 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA ..... | 254 |
| SLIKA 13-3 R <sub>E</sub> =4,2% .....   | 256 |
| SLIKA 13-4 R <sub>E</sub> =5,6% .....   | 256 |
| SLIKA 13-5 R <sub>i</sub> =1,8% .....   | 257 |
| SLIKA 13-6 R <sub>i</sub> =3,3% .....   | 257 |
| SLIKA 13-7 R=4,5% .....   | 258 |
| SLIKA 13-8 R=3,8% .....   | 258 |
| SLIKA 13-9 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 259 |
| SLIKA 13-10 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 259 |
| SLIKA 13-11 TROŠAK CO2=133% .....   | 260 |
| SLIKA 13-12 TROŠAK CO2=200% .....   | 260 |
| SLIKA 13-13 TROŠKOVNO OPTIMALNA KALKULACIJA - MIKROEKONOMSKA .....              | 261 |
| SLIKA 13-14 TROŠKOVNO OPTIMALNA KALKULACIJA – MAKROEKONOMSKA .....              | 261 |
| SLIKA 13-15 R <sub>E</sub> =4,2% .....  | 263 |
| SLIKA 13-16 R <sub>E</sub> =5,6% .....  | 263 |
| SLIKA 13-17 R <sub>i</sub> =1,8% .....  | 264 |
| SLIKA 13-18 R <sub>i</sub> =3,3% .....  | 264 |
| SLIKA 13-19 R=4,5% .....  | 265 |
| SLIKA 13-20 R=3,8% .....  | 265 |
| SLIKA 13-21 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                         | 266 |
| SLIKA 13-22 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA .....                          | 266 |
| SLIKA 13-23 TROŠAK CO2=133% .....   | 267 |
| SLIKA 13-24 TROŠAK CO2=200% .....   | 267 |
| SLIKA 14-1 KONTINENTALNA HRVATSKA DO 1970. ....                                 | 269 |
| SLIKA 14-2 KONTINENTALNA HRVATSKA DO 1970. ....                                 | 269 |
| SLIKA 14-3 KONTINENTALNA HRVATSKA 1971. - 2005. ....                            | 270 |
| SLIKA 14-4 KONTINENTALNA HRVATSKA 1971. - 2005. - PROČELJA .....                | 271 |
| SLIKA 14-5 KONTINENTALNA HRVATSKA IZA 2006. ....                                | 272 |
| SLIKA 14-6 KONTINENTALNA HRVATSKA IZA 2006. ....                                | 273 |

|  |     |
|--|-----|
| SLIKA 14-7 KONTINENTALNA HRVATSKA NZEB – TLOCRTI I PRESJEK ..... | 274 |
| SLIKA 14-8 KONTINENTALNA HRVATSKA NZEB – PROČELJA .....          | 275 |
| SLIKA 14-9 PRIMORSKA HRVATSKA DO 1970.....                       | 276 |
| SLIKA 14-10 PRIMORSKA HRVATSKA DO 1970. - PROČELJA.....          | 277 |
| SLIKA 14-11 PRIMORSKA HRVATSKA 1971. - 2005. ....                | 278 |
| SLIKA 14-12 PRIMORSKA HRVATSKA 1971. - 2005. - PROČELJA .....    | 279 |
| SLIKA 14-13 PRIMORSKA HRVATSKA IZA 2006. ....                    | 280 |
| SLIKA 14-14 PRIMORSKA HRVATSKA IZA 2006. ....                    | 281 |
| SLIKA 14-15 PRIMORSKA HRVATSKA NZEB – TLOCRT.....                | 282 |
| SLIKA 14-16 PRIMORSKA HRVATSKA NZEB – PROČELJA.....              | 283 |

## POPIS TABLICA

|  |    |
|--|----|
| TABLICA 1-1 POKAZATELJI IZ BAZE ENERGETSKIH CERTIFIKATA .....  | 12 |
| TABLICA 3-1 FAKTORI PRIMARNE ENERGIJE.....   | 18 |
| TABLICA 4-1 ULAZNE VRIJEDNOSTI PARAMETARA ZA PRORAČUN GLOBALNOG TROŠKA.....  | 20 |
| TABLICA 4-2 CIJENE ENERGENATA ZA PRORAČUN GLOBALNOG TROŠKA.....  | 20 |
| TABLICA 4-3 VARIJABILNE VELIČINE ZA ANALIZU OSJETLJIVOSTI .....  | 21 |
| TABLICA 4-4 PRETPOSTAVLJENO KRETANJE CIJENA CO <sub>2</sub> EMISIJA .....  | 21 |
| TABLICA 4-5 REFERENTNE ZGRADE (TABLICA 1 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....   | 22 |
| TABLICA 4-6 REFERENTNE NOVE GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE (TABLICA 2 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....   | 25 |
| TABLICA 5-1 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA ZA REFERENTNE ZGRADE .....  | 26 |
| TABLICA 5-2 TROŠKOVNO OPTIMALNI RASPON ZA GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE .....  | 26 |
| TABLICA 6-1 USPOREDBA MINIMALNIH ZAHTJEVA I TROŠKOVNO OPTIMALNIH RASPONA ZA POSTOJEĆE ZGRADE (TABLICA 7 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....                    | 27 |
| TABLICA 6-2 USPOREDBA MINIMALNIH ZAHTJEVA I TROŠKOVNO OPTIMALNIH RASPONA ZA NOVE I GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE (TABLICA 7 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)..... | 27 |
| TABLICA 6-3 NOVI ZAHTJEVI ZA REKONSTRUKCIJU, NOVOGRADNJU I GOTOVO NULA ENERGETSKU ZGRADU ....  | 28 |
| TABLICA 7-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 30 |
| TABLICA 7-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA .....   | 33 |
| TABLICA 7-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 35 |
| TABLICA 7-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....                          | 39 |
| TABLICA 7-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 44 |
| TABLICA 7-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 49 |
| TABLICA 7-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA .....   | 55 |
| TABLICA 7-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE.....   | 56 |
| TABLICA 7-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE .....  | 57 |
| TABLICA 7-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE .....   | 58 |
| TABLICA 7-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE .....   | 59 |
| TABLICA 7-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO <sub>2</sub> EMISIJA .....  | 60 |
| TABLICA 8-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 62 |
| TABLICA 8-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA .....   | 64 |
| TABLICA 8-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 66 |
| TABLICA 8-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....                          | 70 |
| TABLICA 8-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 75 |
| TABLICA 8-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 80 |
| TABLICA 8-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA .....   | 87 |
| TABLICA 8-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE.....   | 88 |
| TABLICA 8-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE .....  | 89 |
| TABLICA 8-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE .....   | 90 |
| TABLICA 8-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE .....   | 91 |
| TABLICA 8-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO <sub>2</sub> EMISIJA .....  | 92 |



|  |     |
|--|-----|
| TABLICA 9-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                     | 94  |
| TABLICA 9-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA .....   | 97  |
| TABLICA 9-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                 | 98  |
| TABLICA 9-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....  | 103 |
| TABLICA 9-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 109 |
| TABLICA 9-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....   | 115 |
| TABLICA 9-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA .....   | 123 |
| TABLICA 9-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE.....   | 124 |
| TABLICA 9-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE .....  | 125 |
| TABLICA 9-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE .....   | 126 |
| TABLICA 9-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE .....   | 127 |
| TABLICA 9-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO <sub>2</sub> EMISIJA.....   | 128 |
| TABLICA 10-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                    | 130 |
| TABLICA 10-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA .....  | 133 |
| TABLICA 10-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                | 134 |
| TABLICA 10-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) ..... | 139 |
| TABLICA 10-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....  | 145 |
| TABLICA 10-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....  | 151 |
| TABLICA 10-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA .....  | 159 |
| TABLICA 10-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE .....   | 160 |
| TABLICA 10-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE .....   | 161 |
| TABLICA 10-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE.....   | 162 |
| TABLICA 10-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE .....  | 163 |
| TABLICA 10-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO <sub>2</sub> EMISIJA.....  | 164 |
| TABLICA 11-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                    | 166 |
| TABLICA 11-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA .....  | 168 |
| TABLICA 11-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                | 169 |
| TABLICA 11-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) ..... | 173 |
| TABLICA 11-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....  | 178 |
| TABLICA 11-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....  | 184 |
| TABLICA 11-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA .....  | 191 |
| TABLICA 11-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE .....   | 193 |
| TABLICA 11-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE .....   | 194 |
| TABLICA 11-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE.....   | 195 |
| TABLICA 11-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE .....  | 196 |
| TABLICA 11-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO <sub>2</sub> EMISIJA.....  | 197 |
| TABLICA 12-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....                   | 199 |
| TABLICA 12-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA .....  | 201 |
| TABLICA 12-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                | 202 |
| TABLICA 12-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) ..... | 207 |
| TABLICA 12-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....  | 213 |
| TABLICA 12-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....  | 219 |
| TABLICA 12-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA .....  | 227 |
| TABLICA 12-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE .....   | 228 |
| TABLICA 12-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE .....   | 229 |
| TABLICA 12-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE.....   | 230 |
| TABLICA 12-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE .....  | 231 |
| TABLICA 12-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO <sub>2</sub> EMISIJA.....  | 232 |

|   |            |
|---|------------|
| TABLICA 13-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE - KONTINENTALNA HRVATSKA (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)..... | 234        |
| TABLICA 13-2 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE - PRIMORSKA HRVATSKA (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....    | 237        |
| TABLICA 13-3 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA .....   | 241        |
| TABLICA 13-4 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI – KONTINENTALNA HRVATSKA (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                    | 243        |
| TABLICA 13-5 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI – PRIMORSKA HRVATSKA (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....                        | 244        |
| TABLICA 13-6 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE - KONTINENTALNA HRVATSKA (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....   | 245        |
| TABLICA 13-7 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE - PRIMORSKA HRVATSKA (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....   | 246        |
| TABLICA 13-8 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA - KONTINENTALNA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....  | 247        |
| TABLICA 13-9 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA - PRIMORSKA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....  | 249        |
| TABLICA 13-10 MAKROEKONOMSKA ANALIZA - KONTINENTALNA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)..   | 250        |
| TABLICA 13-11 MAKROEKONOMSKA ANALIZA - PRIMORSKA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA) .....   | 251        |
| TABLICA 13-12 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA...   | 255        |
| TABLICA 13-13 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE .....   | 256        |
| TABLICA 13-14 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE .....   | 257        |
| TABLICA 13-15 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE .....   | 258        |
| TABLICA 13-16 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE .....   | 259        |
| TABLICA 13-17 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO <sub>2</sub> EMISIJA .....  | 260        |
| TABLICA 13-18 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA...   | 262        |
| TABLICA 13-19 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE .....   | 263        |
| TABLICA 13-20 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE .....   | 264        |
| TABLICA 13-21 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE .....   | 265        |
| TABLICA 13-22 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE .....   | 266        |
| TABLICA 13-23 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO <sub>2</sub> EMISIJA .....  | 267        |
| <b>TABLICA 14-1 FAKTORI PRIMARNE ENERGIJE .....</b>   | <b>285</b> |
| <b>TABLICA 14-2 FAKTORI EMISIJE CO<sub>2</sub> ZA RAZLIČITA FOSILNA GORIVA PREMA IPCC METODOLOGIJI .....</b>  | <b>298</b> |

# 1. REFERENTNE ZGRADE

## 1.1. Referentne zgrade za obrazovanje

Izješće o minimalnim zahtjevima na energetska svojstva zgrada za obrazovanje za kontinentalnu i primorsku Hrvatsku, za razdoblje do 1970., 1971. - 2005., iza 2006., i gotovo nula energetske zgrade strukturiran je prateći vremensku i prostornu karakterizaciju zgrada za obrazovanje u RH na postojeće zgrade građene u vremenskim razdobljima do 1970. godine, od 1971. do 2005. godine te nove zgrade iza 2006. godine i nove gotovo nula energetske zgrade.

Karakteristike postojećih zgrada u RH određene su prema statističkim podacima, podacima iz anketnih istraživanja i podacima iz sustava ISGE te se u pogledu geometrije i tehničkih sustava određuju kao zgrade prosječnih karakteristika.

Za definiciju gotovo nula energetskih zgrada, odstupa se od prosječnih karakteristika fonda zgrada te se optimizacijom arhitektonskih elemenata i tehničkih sustava postiže tehnički najviša razina energetske učinkovitosti zgrade koja se može postaviti kao zahtjev za gradnju novih zgrada. Gotovo nula energetska zgrada podrazumijeva i viši standard ugrađene opreme u pogledu upravljanja i kontrole mikroklimatskih uvjeta u prostoru, čime se utječe na baznu razinu troška gradnje NZEB zgrada.

## 1.2. Definicija podne površine

Podna površina zgrade korištena u definiciji referentnih zgrada jest korisna ploština korisne površine grijanog dijela zgrade prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama.

Ploština korisne površine zgrade,  $A_k$  (m<sup>2</sup>), jest ukupna ploština neto podne površine grijanog dijela zgrade. Ploština neto podne površine zgrade jest ukupna ploština poda svih etaža zgrade između elemenata koji ga omeđuju i računa se prema točki 5.1.5. HRN ISO 9836:2011.

## 1.3. Kriteriji odabira referentne zgrade

Svojstva referentne zgrade utvrđena su temeljem statističkih analiza podataka iz registra energetskih certifikata zgrada prema geografskoj lokaciji o starosti, površini i namjeni zgrade, karakteristikama vanjske ovojnice, vrsti primijenjenog tehničkog sustava za grijanje i hlađenje te potrošnji energije i režimu korištenja tehničkih sustava zgrade.

## 1.4. Vrsta referentne zgrade

Referentna zgrada za Republiku Hrvatsku je virtualna zgrada koja odgovara prosječnim geometrijskim karakteristikama zgrade u pogledu površine, katnosti i udjela grijane površine u ukupnoj korisnoj površini zgrade

Podaci na kojima se bazira definicija referentnih zgrada izvedeni su iz registra energetske certifikata zgrada do siječnja 2014. godine.

Tablica 1-1 Pokazatelji iz baze energetske certifikata

| Klimatski podaci       | godina izgradnje | broj zgrada |                       | Ve             | QH,nd    | H'tr,adj | f <sub>0</sub> | Ak             |
|------------------------|------------------|-------------|-----------------------|----------------|----------|----------|----------------|----------------|
|                        |                  |             |                       | m <sup>3</sup> | kWh/a    | W/K      | -              | m <sup>2</sup> |
| Primorska Hrvatska     | do 1970          | 5           | prosjeak              | 8247,06        | 207048,1 | 1,48     | 0,48           | 2272,45        |
|                        |                  |             | medijan               |                |          |          |                | 1676,2         |
|                        |                  |             | standardna devijacija |                |          |          |                | 2266,32        |
| Primorska Hrvatska     | 1971 - 2005      | 43          | prosjeak              | 7601,53        | 143095,4 | 1,15     | 0,67           | 1928,58        |
|                        |                  |             | medijan               |                |          |          |                | 1430           |
|                        |                  |             | standardna devijacija |                |          |          |                | 2069,4         |
| Primorska Hrvatska     | iza 2006         | 64          | prosjeak              | 10914,11       | 103444,3 | 0,65     | 0,52           | 2441,52        |
|                        |                  |             | medijan               |                |          |          |                | 1100,45        |
|                        |                  |             | standardna devijacija |                |          |          |                | 3058,48        |
| Kontinentalna Hrvatska | do 1970          | 14          | prosjeak              | 9361,13        | 274380,2 | 1,1      | 0,55           | 2060,22        |
|                        |                  |             | medijan               |                |          |          |                | 1688,54        |
|                        |                  |             | standardna devijacija |                |          |          |                | 1788,3         |
| Kontinentalna Hrvatska | 1971 - 2005      | 79          | prosjeak              | 10361,1        | 271587,6 | 0,91     | 0,62           | 2159,3         |
|                        |                  |             | medijan               |                |          |          |                | 1670           |
|                        |                  |             | standardna devijacija |                |          |          |                | 1618,88        |
| Kontinentalna Hrvatska | iza 2006         | 128         | prosjeak              | 7250,81        | 94132,5  | 0,53     | 0,58           | 1654,1         |
|                        |                  |             | medijan               |                |          |          |                | 662,86         |
|                        |                  |             | standardna devijacija |                |          |          |                | 2302,422       |

Podaci o termotehničkim sustavima za zgrade izvedeni su iz anketnih podataka, podataka ISGE sustava te baze energetske certifikata, te se odnose na korišteni energent za grijanje i prisutnost mehaničke ventilacije sa i bez povrata topline u zgradi.

## 2. ODABIR VARIJANTI / MJERA / KOMBINACIJA MJERA

Odabir varijanti / mjera / kombinacija mjera za troškovno optimalnu analizu je izvršen prema projektnom zadatku.

Vanjska ovojnica zgrade se analizira na razini referentnog stanja ovojnice za pojedino razdoblje zgrade koje je utvrđeno prema bazi energetske certifikata. Iz baze certifikata izvedeni su podaci o ukupnoj potrebnoj količini toplinske energije za grijanje zgrade, faktoru oblika, prosječnim koeficijentima prolaska topline transmisijom i ventilacijom, na temelju čega je utvrđena virtualna geometrija zgrade na koju su primijenjene karakteristične konstrukcije vanjske ovojnice za razdoblje gradnje zgrade.

Na ovako definiranu geometriju zgrade primijenjene su mjere poboljšanja vanjske ovojnice u tri stupnja kojima se postiže poboljšanje zgrade na način da dostigne određeni energetski razred. Načelno, mjere su definirane tako da se radovima na građevnim dijelovima zgrade dosegne energetski razred C (odnosno zadovoljavanje zahtjeva važećeg tehničkog propisa) na prvoj razini poboljšanja, razred B na drugoj razini poboljšanja te razred A na trećoj razini poboljšanja vanjske ovojnice. Do odstupanja dolazi kod gotovo nula energetskih zgrada koje, zbog optimalnog zahvata sunčeve energije i konačnog cilja zadanog u projektnom zadatku, postižu viši energetski razred već u baznoj varijanti – energetski razred B ili A.

Za referentno stanje vanjske ovojnice određen je karakteristični termotehnički sustav prema energentu koji se primarno koristi za grijanje zgrada (iz baze energetskih certifikata)

Za sve navedene razine obnove vanjske ovojnice definirane su karakteristike termotehničkih sustava i rasvjete maksimalnog učina prema karakteristikama vanjske ovojnice, te se analiziraju karakteristični sustavi uobičajeni u praksi:

- daljinsko grijanje (CTS / blokovske kotlovnice)
- kotlovi na prirodni plin i ukapljeni naftni plin – zbog dostupnosti, u kontinentalnoj klimi je uzet prirodni plin, dok se za primorsku Hrvatsku usvaja UNP zbog još neizgrađene distribucijske mreže prirodnog plina.
- kotlovi na pelete
- dizalica topline – korištenje topline tla u kontinentalnoj Hrvatskoj, te okolnog zraka u primorskoj Hrvatskoj
- VRV sustav – uobičajeno projektno rješenje za novogradnju koja uključuje grijanje i hlađenje prostora – skalirano na veličinu zgrade multipliciranjem sustava ukoliko veličina zgrade prelazi optimalnu ili maksimalnu moguću veličinu sustava

Uz svaki termotehnički sustav analiziran je i utjecaj mehaničke ventilacije tako da je za vanjsku ovojnicu koja odgovara energetskom razredu A ili B izvršen proračun s ili bez sustava mehaničke ventilacije s povratom topline.

Na zgradama za obrazovanje je analiziran fotonaponski sustav veličine 25 kW s poludnevnom pohranom, čime se osigurava potrošnja ukupne energije u zgradi bez potrebe za izvozom preko granica sustava i može se koristiti za zadovoljavanje potreba zgrade prema EN 15603. Eventualno skaliranje fotonaponskog sustava je moguće, ali trend bržeg rasta vrijednosti investicije od smanjenog troška za energiju pokazuje kako povećanje fotonaponskog sustava ne donosi poboljšanje za zgradu.

Niža cijena fotonaponskog sustava može se postići korištenjem mreže kao spremnika energije, ali se njegova primjenjivost ne može dokazati odabranom nacionalnom metodom proračuna energetske svojstava referentnih zgrada.

Mjere poboljšanja sustava rasvjete provedene su na tri razine – zamjena izvora svjetla, zamjena izvora svjetla i rasvjetnih tijela te rekonstrukcija elektroinstalacija sustava rasvjete i upravljanje sustavom rasvjete. Utjecaj sve tri razine analiziran je na svim varijantama vanjske ovojnice i termotehničkih sustava.

Kod novih i novih gotovo nula energetske zgrade, investicija je promatrana kao ukupna investicija u građevne dijelove i termotehničke sustave, bez troškova rušenja i demontaža koji su vezani uz poboljšanje karakteristika konstrukcija i sustava postojećih referentnih zgrada.

Zahtjevi komfora u prostoru te režim korištenja su identični za sve varijante (unutarnja projektna temperatura grijanja/hlađenja).

Provjera ispravnosti pristupa kontrole kombinacije mjera u odnosu na pojedinačne mjere provedena je na primjeru gotovo nula energetske višestambene zgrade<sup>1</sup> za kontinentalnu klimu, kod koje je varirana razina toplinske izolacije konstrukcija vanjske ovojnice u manjim koracima za ukupno 5 varijantnih rješenja vanjske ovojnice. Rezultati pokazuju zanemariv utjecaj varijacije toplinske izolacije vanjske ovojnice zgrade (samo jedne komponente sustava) u odnosu na rezultate integralnih kombinacija mjera koje uključuju promjene vanjske ovojnice, termotehničkog sustava i korištenja obnovljivih izvora energije). Zbog toga, sve mjere koje se primjenjuju na zgradama su kombinacija mjera kod kojih se istodobno djeluje na sve komponente zgrade vezane s potrošnjom energije u zgradi.

Slučajevi kojima se ispunjava trenutni zahtjev za energetskom učinkovitošću zgrada su uključeni i izračunati; za svako razdoblje gradnje početna definicija paketa mjera (1. stupanj obnove vanjske ovojnice označen sa  $Q_{H,nd,max}$  u dijagramima) je jednaka zahtjevima važećih propisa. Proračuni za ispunjavanje zahtjeva za gotovo nula energetske zgrade su provedeni

---

<sup>1</sup> EIHP-014-0185-02-01: „Izveštaj prema članku 5(2) Direktive 2010/31/EU i članku 6 Uredbe (EU) 244/2012 od 16.1.2012.: Minimalni zahtjevi na energetske svojstvo višestambene zgrade za kontinentalnu i primorsku Hrvatsku, za razdoblje do 1970., 1971. - 2005., iza 2006., i gotovo nula energetske zgrade“, rujan 2014, Zagreb

samo za nove zgrade, budući da su rezultati za postojeće zgrade pokazali trend prema nižim investicijskim troškovima i višim troškovima korištenja zgrade.

Zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije za postojeće zgrade je nemoguće ispuniti bez značajnih izmjena arhitektonskog koncepta, kakav je primijenjen za definiciju nove gotovo nula energetske zgrade te su vrijednosti potrebne energije za grijanje tehnički nedosežne zbog geometrijskih ograničenja postojećih zgrada.

Detaljne informacije o investicijskim troškovima za svaku kombinaciju mjera su rezultat troškovnika za svaku zgradu.

Podaci o životnom vijeku komponenti i tehničkih sustava određeni su prema normi EN 15459:2007 Energy performance of buildings - Economic evaluation procedure for energy systems in buildings prilozi A i E i dobroj inženjerskoj praksi u Hrvatskoj za sustave i komponente koji nisu uključeni u normi.

Mikroekonomska i makroekonomska troškovno optimalna analiza provedena je prema propisu 244/2012 prilog I, točka 4.3.(2) i 4.4.(2) u potpunosti prema normi EN 15459:2007 Energy performance of buildings - Economic evaluation procedure for energy systems in buildings.

## 3. PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO MJERAMA

### 3.1. Određivanje energetske svojstava

Energetsko svojstvo zgrada određeno je proračunom primarne energije s primjenom mjera EE i OIE na referentne zgrade prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, Pravilniku o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju i Metodologiji provođenja energetskih pregleda zgrada.

Proračun energetskih potreba za grijanje, ventilaciju i pripremu potrošne tople vode provodi se prema mjesečnoj metodi proračuna, dok je proračun energetskih potreba za hlađenje proveden prema satnoj metodi proračuna definiranoj Metodologijom provođenja energetskih pregleda zgrada.

Primjenom Algoritma za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora zgrade, određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama, proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade i energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama<sup>2</sup> utvrđeni su određeni nedostaci algoritma koji dovode do netočnih rezultata proračuna te su korigirane ulazne vrijednosti i proračunski postupci u „Algoritmu“ kako bi se postigli kvalitetniji rezultati proračuna.

Bitna odstupanja od „Algoritma“ se odnose na način izračuna gubitaka podsustava razvoda koji su bili značajno precijenjeni u odnosu na korisnu energiju, te su ekspertnim pristupom utvrđene vrijednosti prema dobroj inženjerskoj praksi; te primjena holističkog pristupa proračunu prema normi HRN EN 15603 umjesto korištenja stupnja iskorištenja toplinskih gubitaka prema „Algoritmu“. Iz provedenih postupaka proračuna na vrlo velikom broju primjera u okviru izračuna energetskih svojstava referentnih zgrada vidljivo je kako je potrebno pristupiti ponovnoj reviziji „Algoritma“ kao i europskih normi na kojima je baziran algoritam.

Proračunsko razdoblje za kalkulaciju je 20 godina.

---

<sup>2</sup> - Algoritam za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora zgrade prema HRN EN ISO 13790

- Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama - Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi
- Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama - Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode
- Algoritam za proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade
- Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama - Energijski zahtjevi za rasvjetu



Proračunski interval je jedan mjesec za proračun potreba za grijanje, ventilaciju i potrošnu toplu vodu, te jedan sat za proračun potreba za hlađenjem.

Metodologija proračuna je u skladu s člankom 3. priloga I Direktive – Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama; Pravilnik o energetske pregledima i energetske certifikaciji zgrada i Metodologija energetske pregleda građevina implementiraju Direktivu u hrvatsku regulativu. Navedenim propisima primjenjuju se proračunske norme navedene u poglavlju Prilog – proračunske norme.

### **3.2. Proračun potrebe za energijom**

Proračun potrebe za energijom (korisne i isporučene) izvršen je za svaku kombinaciju mjera energetske učinkovitosti i primjene obnovljivih izvora energije do razine potrebne energije za grijanje i hlađenje, korisne energije za grijanje, hlađenje, ventilaciju, PTV i rasvjetu te isporučene i primarne energije po energentima odvojeno za sve energente: prirodni plin odnosno ukapljeni naftni plin (kontinentalna / primorska Hrvatska); daljinsko grijanje; peleti; električna energija i ekstra lako loživo ulje koji su odabrani kao dominantni energenti na teritoriju RH.

### **3.3. Faktori primarne energije**

Normom prEN 15603 preporučeno je izračun troškovno optimalne razine za postojeće i nove zgrade korištenjem neobnovljive komponente faktora primarne energije. Faktori primarne energije su izračunati na nacionalnoj razini korištenje IEA metodologije. Šire informacije o metodologiji proračuna faktora primarne energije i ulaznim podacima za Hrvatsku su u studiji „Minimalni zahtjevi na energetske svojstvo jednoobiteljske zgrade za kontinentalnu i primorsku Hrvatsku, za razdoblje do 1970., 1970. - 1987., iza 1987., i gotovo nula energetske zgrade, te nacionalni faktori primarne energije za sve energente i energetske sustave i faktora emisije CO<sub>2</sub>“. Tekst ovog poglavlja je uključen u prilogu ovom dokumentu (14.1 Prilog – faktori primarne energije). U RH je u toku formalni postupak donošenja faktora primarne energije prema vrijednostima u tablici **Tablica 3-1 Faktori primarne energije**. Specifičnost energetske sustava RH sa značajnom uvoznom komponentom električne energije te velikim udjelom proizvedene električne energije iz hidroelektrana rezultira u neobnovljivoj komponenti faktora primarne energije za električnu energiju nižoj od 1 (0,798) i dovodi do nerealnih odnosa među tehnološkim rješenjima zgrada. Korištenje ukupnog faktora primarne energije smanjuje rasap rezultata za zgrade bliskih tehnoloških rješenja i energetske potreba, te povećava pouzdanost konačnih troškovno optimalnih razina i raspona za postojeće i nove zgrade.

Tablica 3-1 Faktori primarne energije

| Energent                |                          | Faktor primarne energije |                          |                                |                      | Emisija<br>tCO <sub>2</sub> /TJ<br>(kgCO <sub>2</sub> /GJ) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
|                         |                          | Ukupno                   | Obnovljiva<br>komponenta | Ne<br>obnovljiva<br>komponenta | Uvozna<br>komponenta |  |
| Kameni ugljen           |                          | 1,038                    | 0,0000                   | 1,038                          | 0,0000               | 95,49  |
| Mrki ugljen             |                          | 1,054                    | 0,0000                   | 1,054                          | 0,0000               | 98,09  |
| Lignit                  |                          | 1,082                    | 0,0001                   | 1,081                          | 0,0001               | 105,13   |
| Ogrjevno drvo           |                          | 1,111                    | 1,0001                   | 0,111                          | 0,0001               | 8,08   |
| Drveni briketi          |                          | 1,180                    | 1,0334                   | 0,117                          | 0,0296               | 9,10   |
| Drveni peleti           |                          | 1,191                    | 1,0364                   | 0,123                          | 0,0322               | 9,56   |
| Drvena sječka           |                          | 1,211                    | 1,0303                   | 0,154                          | 0,0268               | 11,76  |
| Drveni ugljen           |                          | 1,286                    | 1,1866                   | 0,100                          | 0,0002               | 7,27   |
| Sunčeva energija        |                          | 1,048                    | 1,0130                   | 0,024                          | 0,0115               | 1,96   |
| Geotermalna energija    |                          | 1,211                    | 1,0933                   | 0,080                          | 0,0383               | 6,52   |
| Prirodni plin           |                          | 1,097                    | 0,001                    | 1,095                          | 0,001                | 61,17  |
| UNP                     |                          | 1,162                    | 0,001                    | 1,160                          | 0,001                | 72,47  |
| Petrolej                |                          | 1,033                    | 0,000                    | 1,033                          | 0,000                | 73,54  |
| Ekstra lako loživo ulje |                          | 1,140                    | 0,001                    | 1,138                          | 0,001                | 83,21  |
| Loživo ulje             |                          | 1,132                    | 0,001                    | 1,130                          | 0,001                | 86,20  |
| Električna energija     |                          | 1,614                    | 0,433                    | 0,798                          | 0,383                | 65,22  |
| Daljinska toplina       | Hrvatska - prosjek       | 1,523                    | 0,022                    | 1,494                          | 0,008                | 100,69   |
|                         | CTS ZG+OS (kogeneracija) | 1,486                    | 0,010                    | 1,466                          | 0,009                | 97,59  |
|                         | KO - prosjek za HR       | 1,605                    | 0,004                    | 1,597                          | 0,004                | 109,57   |
|                         | CTS ZG (kogeneracija)    | 1,481                    | 0,010                    | 1,462                          | 0,009                | 96,05  |
|                         | CTS OS (kogeneracija)    | 1,498                    | 0,010                    | 1,478                          | 0,009                | 110,15   |
|                         | KO - prosjek za ZG       | 1,567                    | 0,004                    | 1,559                          | 0,004                | 107,86   |
|                         | KO - prosjek za OS       | 1,537                    | 0,004                    | 1,529                          | 0,004                | 93,66  |
|                         | KO - prosjek za RI       | 1,577                    | 0,004                    | 1,569                          | 0,004                | 106,84   |
|                         | KO - prosjek za Sl. Brod | 1,393                    | 0,004                    | 1,385                          | 0,004                | 100,12   |
|                         | KO - prosjek za Split    | 1,548                    | 0,004                    | 1,540                          | 0,004                | 132,48   |
|                         | KO - prosjek za KA       | 1,442                    | 0,004                    | 1,434                          | 0,004                | 115,77   |
|                         | KO - prosjek za VŽ       | 1,498                    | 0,004                    | 1,489                          | 0,004                | 91,27  |
|                         | KO - prosjek za Vinkovce | 1,451                    | 0,004                    | 1,442                          | 0,004                | 103,52   |
|                         | KO - prosjek za Vukovar  | 1,371                    | 0,004                    | 1,363                          | 0,004                | 86,00  |

| Energent |                                 | Faktor primarne energije |                          |                                |                      | Emisija<br>tCO <sub>2</sub> /TJ<br>(kgCO <sub>2</sub> /GJ) |
|----------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
|          |                                 | Ukupno                   | Obnovljiva<br>komponenta | Ne<br>obnovljiva<br>komponenta | Uvozna<br>komponenta |  |
|          | KO - prosjek za Sisak           | <b>2,427</b>             | 0,004                    | 2,419                          | 0,004                | 148,13   |
|          | KO - prirodni plin              | <b>1,358</b>             | 0,004                    | 1,350                          | 0,004                | 82,74  |
|          | KO - loživo ulje                | <b>1,452</b>             | 0,004                    | 1,444                          | 0,004                | 124,41   |
|          | KO - ekstra lako<br>loživo ulje | <b>1,437</b>             | 0,004                    | 1,429                          | 0,004                | 118,87   |

## 4. PRORAČUN GLOBALNOG TROŠKA

Globalni trošak izračunat je za svaku varijantu mjera te je izvršena analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope, stopu inflacije, tržišnu kamatnu stopu, trošak CO<sub>2</sub> emisija i stopu rasta troškova za energiju.

Podaci o životnom vijeku komponenti i tehničkih sustava određeni su prema normi EN 15459:2007 Energy performance of buildings - Economic evaluation procedure for energy systems in buildings prilozi A i E i dobroj inženjerskoj praksi u Hrvatskoj za sustave i komponente koji nisu uključeni u normi.

Mikroekonomska i makroekonomska troškovno optimalna analiza provedena je prema propisu 244/2012 prilog I, točka 4.3.(2) i 4.4.(2) u potpunosti prema normi EN 15459:2007 Energy performance of buildings - Economic evaluation procedure for energy systems in buildings.

### 4.1. Ulazni podaci za analizu osjetljivosti

Ulazne vrijednosti za proračun globalnog troška dane su u slijedećoj tablici:

Tablica 4-1 Ulazne vrijednosti parametara za proračun globalnog troška

|  | oznaka   | jedinica | vrijednost |
|--|----------|----------|------------|
| amortizacijsko razdoblje zgrade          |          | godina   | 50         |
| proračunski period                       | $\tau$   | godina   | 20         |
| stopa inflacije                          | $R_i$    | %        | 0,30       |
| tržišna kamatna stopa                    | $R$      | %        | 6,60       |
| realna kamatna stopa                     | $R_R$    | %        | 5,91       |
| stopa rasta cijena proizvoda             | $R_p$    | %        | 0,00       |
| stopa rasta troškova korištenja (pogona) | $R_o$    | %        | 0,00       |
| stopa rasta troškova za energiju         | $R_e$    | %        | 2,80       |
| stopa rasta troškova održavanja          | $R_m$    | %        | 0,00       |
| stopa rasta dodatnih troškova            | $R_{ad}$ | %        | 0,00       |
| diskontna stopa                          |          | %        | 7,00       |
| porez na dodanu vrijednost               |          | %        | 25         |
|  |          |          |            |
| trošak CO <sub>2</sub> emisija           |          | kn/t     | 150        |

Tablica 4-2 Cijene energenata za proračun globalnog troška

| cijene energenata |       |        |
|-------------------|-------|--------|
| CTS               | 0,340 | kn/kWh |
| prirodni plin     | 0,336 | kn/kWh |

|                     |       |        |
|---------------------|-------|--------|
| UNP                 | 0,512 | kn/kWh |
| LU                  | 0,568 | kn/kWh |
| peleti              | 0,267 | kn/kWh |
| sječka              | 0,240 | kn/kWh |
| električna energija | 0,784 | kn/kWh |
| solarna energija    | 0,000 | kn/kWh |

Analizom osjetljivosti varirane su vrijednosti

- diskontne stope
- stopa inflacije
- tržišne kamatne stope
- stope rasta troškova za energiju
- troška CO<sub>2</sub> emisija.

Tablica 4-3 Varijabilne veličine za analizu osjetljivosti

|                                  |                |      |        |        |        |
|----------------------------------|----------------|------|--------|--------|--------|
| stopa inflacije                  | R <sub>i</sub> | %    | 0,3    | 1,8    | 3,3    |
| tržišna kamatna stopa            | R              | %    | 6,6    | 4,5    | 3,8    |
| stopa rasta troškova za energiju | R <sub>e</sub> | %    | 2,8    | 4,2    | 5,6    |
| diskontna stopa                  |                | %    | 7      | 5,5    | 10     |
| trošak CO <sub>2</sub> emisija   | 2013.-2025.    | kn/t | 150,00 | 200,00 | 300,00 |
|                                  | 2026.-2030.    | kn/t | 262,50 | 350,00 | 525,00 |
|                                  | 2031.-2046.    | kn/t | 375,00 | 500,00 | 750,00 |

## 4.2. Pretpostavljeno kretanje cijena energenata i CO<sub>2</sub> emisija

Tablica 4-4 Pretpostavljeno kretanje cijena CO<sub>2</sub> emisija

| razdoblje | €/tCO <sub>2</sub> | kn/tCO <sub>2</sub> |
|-----------|--------------------|---------------------|
| 2013-2025 | 20                 | 150                 |
| 2026-2030 | 35                 | 262,5               |
| 2031-2043 | 50                 | 375                 |

Pretpostavljeno kretanje cijena energenata:

- stopa rasta troškova za energiju R<sub>e</sub>: 2,8%

Tablica 4-5 Referentne zgrade (tablica 1 prema predlošku izvješća)

| referentna postojeća zgrada  | geometrija     |          |                | ostakljene konstrukcije |        |                | ploština korisne podne površine |         |                     | opis zgrade   | opis tehničkih sustava  | prosječna energetska svojstva - prije rekonstrukcije |                     | zahtjevi za komponente zgrade |                     |
|--|----------------|----------|----------------|-------------------------|--------|----------------|---------------------------------|---------|---------------------|---|---|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|
|  | f <sub>0</sub> |          | -              | f                       |        | %              | A <sub>f</sub>                  |         | m <sup>2</sup>      |   |   | Q <sub>H,nd</sub>                                    |                     | Q''H,nd                       |                     |
| zgrada za obrazovanje izgrađena do 1970. godine - kontinentalna Hrvatska         |                | 0,5416   |                |                         |        |                |                                 | 2060,00 |                     | - masivna zidana konstrukcija od pune opeke bez TI, a.b. rebričaste međukatne konstrukcije i stropovi prema negrijanom prostoru<br>- kosi krov – negrijani tavanski prostor<br>- drveni dvostruki prozori s roletama<br>- pod na tlu bez plivajućeg poda i toplinske izolacije<br>- prirodna ventilacija prostora otvorima na pročelju zgrade | - standardni kotao na EL LU kW<br>- centralno radijatorsko grijanje 90/70/20<br>-- balansirana mreža, termostatski radijatorski set<br>- elektronska cirkulacijska crpka<br>-hlađenje split sustavima                                       | Q <sub>H,nd</sub>                                    | 303627              | Q''H,nd                       | 40,50<br>–<br>70,00 |
|  | S              |          | m <sup>2</sup> | S                       | 75,60  | m <sup>2</sup> |                                 |         | Q <sub>C,nd</sub>   |   |   | 12628  | U <sub>zid</sub>    | 0,30                          |                     |
|  | I              |          | m <sup>2</sup> | I                       | 125,28 | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>tr,adj</sub> |   |   | 5451,50  | U <sub>krov</sub>   | 0,25                          |                     |
|  | J              |          | m <sup>2</sup> | J                       | 90,72  | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>ve,adj</sub> |   |   | 1915,80  | U <sub>pod</sub>    | 0,30                          |                     |
|  | Z              |          | m <sup>2</sup> | Z                       | 129,60 | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>D</sub>      |   |   | 4837,74  | U <sub>prozor</sub> | 1,40                          |                     |
|  | Σ              | 3233,20  | m <sup>2</sup> |                         |        |                |                                 |         | H <sub>g</sub>      |   |   | 613,76   |                     |                               |                     |
|  | V <sub>e</sub> | 9100,00  | m <sup>3</sup> |                         |        |                |                                 |         | H                   |   |   | 7367,30  |                     |                               |                     |
|  |                |          |                |                         |        |                |                                 |         |                     |   |   |  |                     |                               |                     |
| zgrada za obrazovanje izgrađena od 1971. - 2005. godine - kontinentalna Hrvatska | f <sub>0</sub> | 0,60     |                | f                       |        | %              | A <sub>f</sub>                  | 2159,3  | m <sup>2</sup>      | - masivna armirano betonska konstrukcija s 2 cm TI u sastavu vanjskih zidova, ravni krov s 4 cm TI ispod bitumenske hidroizolacije<br>- pod na tlu bez TI<br>- drveni i aluminijski prozori ostakljeni izo staklom<br>- prirodna ventilacija prostora otvorima na pročelju  | - nisko temperaturni kotao na EL LU kW<br>- centralno radijatorsko grijanje 75/60/20<br>-- balansirana mreža, termostatski radijatorski set<br>- elektronska cirkulacijska crpka<br>-hlađenje split sustavima                               | Q <sub>H,nd</sub>                                    | 315537              | Q''H,nd                       | 40,50<br>–<br>70,00 |
|  | S              |          | m <sup>2</sup> | S                       | 109,92 | m <sup>2</sup> |                                 |         | Q <sub>C,nd</sub>   |   |   | 10579  | U <sub>zid</sub>    | 0,30                          |                     |
|  | I              |          | m <sup>2</sup> | I                       | 92,72  | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>tr,adj</sub> |   |   | 5523,81  | U <sub>krov</sub>   | 0,25                          |                     |
|  | J              |          | m <sup>2</sup> | J                       | 189,76 | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>ve,adj</sub> |   |   | 2360,88  | U <sub>pod</sub>    | 0,30                          |                     |
|  | Z              |          | m <sup>2</sup> | Z                       | 113,92 | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>D</sub>      |   |   | 4624,91  | U <sub>prozor</sub> | 1,40                          |                     |
|  | Σ              | 6141,08  | m <sup>2</sup> |                         |        |                |                                 |         | H <sub>g</sub>      |   |   | 898,90   |                     |                               |                     |
|  | V <sub>e</sub> | 10170,00 | m <sup>3</sup> |                         |        |                |                                 |         | H                   |   |   | 7884,69  |                     |                               |                     |
|  |                |          |                |                         |        |                |                                 |         |                     |   |   |  |                     |                               |                     |
| zgrada za obrazovanje izgrađena od 2006. godine - kontinentalna Hrvatska         | f <sub>0</sub> | 0,5779   |                | f                       |        | %              | A <sub>f</sub>                  | 1654,1  | m <sup>2</sup>      | - masivna armirano betonska konstrukcija s 12 cm TI u sastavu vanjskih zidova, ravni krov s 16 cm TI ispod polimerne hidroizolacije<br>- plivajući pod na tlu s 10 cm zvučne/toplinske izolacije<br>- aluminijski prozori ostakljeni izo staklom s prekinutim toplinskim mostom<br>- prirodna ventilacija radnih                              | - nisko temperaturni kotao na EL LU kW<br>- centralno radijatorsko grijanje 75/60/20<br>-- balansirana mreža, termostatski radijatorski set<br>- elektronska cirkulacijska crpka<br>-hlađenje split sustavima<br>- mehanička ventilacija za | Q <sub>H,nd</sub>                                    | 97919               | Q''H,nd                       | 40,50<br>–<br>70,00 |
|  | S              |          | m <sup>2</sup> | S                       | 324,80 | m <sup>2</sup> |                                 |         | Q <sub>C,nd</sub>   |   |   | 30999  | U <sub>zid</sub>    | 0,30                          |                     |
|  | I              |          | m <sup>2</sup> | I                       | 183,00 | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>tr,adj</sub> |   |   | 2385,47  | U <sub>krov</sub>   | 0,25                          |                     |
|  | J              |          | m <sup>2</sup> | J                       | 324,80 | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>ve,adj</sub> |   |   | 1102,76  | U <sub>pod</sub>    | 0,30                          |                     |
|  | Z              |          | m <sup>2</sup> | Z                       | 120,00 | m <sup>2</sup> |                                 |         | H <sub>D</sub>      |   |   | 2030,99  | U <sub>prozor</sub> | 1,40                          |                     |
|  | Σ              | 4368,86  | m <sup>2</sup> |                         |        |                |                                 |         | H <sub>g</sub>      |   |   | 354,47   |                     |                               |                     |
|  | V <sub>e</sub> | 7560,00  | m <sup>3</sup> |                         |        |                |                                 |         | H                   |   |   | 3488,22  |                     |                               |                     |
|  |                |          |                |                         |        |                |                                 |         |                     |   |   |  |                     |                               |                     |

| referentna postojeća zgrada  | geometrija     |         |                | ostakljene konstrukcije |        |                | ploština korisne podne površine |         |                | opis zgrade   | opis tehničkih sustava  | prosječna energetska svojstva - prije rekonstrukcije |         | zahtjevi za komponente zgrade |            |
|--|----------------|---------|----------------|-------------------------|--------|----------------|---------------------------------|---------|----------------|---|---|--|---------|-------------------------------|------------|
|  | f0             |         |                | f                       |        | %              | Af                              |         |                |   |   |  |         |                               |            |
|  |                |         |                |                         |        |                |                                 |         |                | prostora otvorima na pročelju i mehanička ventilacija s povratom topline  | 50% volumena zgrade s 60% rekuperacijom   |  |         |                               |            |
| zgrada za obrazovanje izgrađena do 1970. godine - primorska Hrvatska         | f0             | 0,4833  | -              | f                       |        | %              | Af                              | 2319,40 | m <sup>2</sup> | masivna zidana konstrukcija od betona bez TI, a.b. rebričaste međukatne konstrukcije i stropovi prema negrijanom prostoru<br>- kosi krov – negrijani tavanski prostor<br>- pod na tlu bez toplinske i zvučne izolacije<br>- drveni dvostruki prozori s roletama i jednostrukim ostakljenjima<br>- prirodna ventilacija prostora otvorima na pročelju zgrade | - nisko temperaturni kotao na EL LU kW<br>- centralno radijatorsko grijanje 75/60/20<br>-- balansirana mreža, termostatski radijatorski set<br>- elektronska cirkulacijska crpka<br>-hlađenje split sustavima | QH,nd  | 226373  | Q'H,nd                        | 21,60 – 40 |
|  | A              | 2730,32 | m <sup>2</sup> | S                       | 41,04  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | QC,nd  | 8924    | U <sub>zid</sub>              | 0,45       |
|  | V <sub>e</sub> | 8833    |                | I                       | 82,04  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | Htr,adj  | 6972,13 | U <sub>krov</sub>             | 0,30       |
|  |                |         |                | J                       | 90,72  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | Hve,adj  | 3479,04 | U <sub>pod</sub>              | 0,50       |
|  |                |         |                | Z                       | 82,04  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | HD   | 6355,62 | U <sub>prozor</sub>           | 1,80       |
|  |                |         |                |                         |        |                |                                 |         |                |   |   | Hg   | 616,50  |                               |            |
|  |                |         |                |                         |        |                |                                 |         |                |   | H   | 10451,17   |         |                               |            |
| zgrada za obrazovanje izgrađena od 1971. - 2005. godine - primorska Hrvatska | f0             | 0,7299  | -              | f                       |        | %              | Af                              | 2034,00 | m <sup>2</sup> | - masivna armirano betonska konstrukcija s 2 cm TI u sastavu vanjskih zidova, ravni krov s 2 cm TI ispod bitumenske hidroizolacije<br>- pod na tlu bez toplinske izolacije<br>- drveni i aluminijski prozori ostakljeni izo staklom<br>- prirodna ventilacija prostora otvorima na pročelju   | - nisko temperaturni kotao na EL LU kW<br>- centralno radijatorsko grijanje 75/60/20<br>-- balansirana mreža, termostatski radijatorski set<br>- elektronska cirkulacijska crpka<br>-hlađenje split sustavima | QH,nd  | 160404  | Q'H,nd                        | 21,60 – 40 |
|  | A              | 3036,38 | m <sup>2</sup> | S                       | 109,92 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | QC,nd  | 15780   | U <sub>zid</sub>              | 0,45       |
|  | V <sub>e</sub> | 7910,00 |                | I                       | 94,76  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | Htr,adj  | 6276,66 | U <sub>krov</sub>             | 0,30       |
|  |                |         |                | J                       | 190,08 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | Hve,adj  | 2522,16 | U <sub>pod</sub>              | 0,50       |
|  |                |         |                | Z                       | 117,12 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | HD   | 5204,05 | U <sub>prozor</sub>           | 1,80       |
|  |                |         |                |                         |        |                |                                 |         |                |   |   | Hg   | 1072,61 |                               |            |
|  |                |         |                |                         |        |                |                                 |         |                |   | H   | 8798,82  |         |                               |            |
| zgrada za obrazovanje izgrađena od 2006. godine - primorska Hrvatska         | f0             | 0,4822  | -              | f                       |        | %              | Af                              | 2203,00 | m <sup>2</sup> | - masivna armirano betonska konstrukcija s 6 cm TI u sastavu vanjskih zidova, ravni krov s 10 cm TI ispod polimerne hidroizolacije<br>- plivajući pod na tlu s 7 cm TI - aluminijski prozori ostakljeni izo staklom s prekinutim toplinskim mostom, zaštita od sunca brisolejima  | - nisko temperaturni kotao na EL LU kW<br>- centralno radijatorsko grijanje 75/60/20<br>-- balansirana mreža, termostatski radijatorski set<br>- elektronska cirkulacijska crpka<br>-hlađenje split sustavima | QH,nd  | 161071  | Q'H,nd                        | 21,60 – 40 |
|  | A              | 2777,40 | m <sup>2</sup> | S                       | 378,32 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | QC,nd  | 39801   | U <sub>zid</sub>              | 0,45       |
|  | V <sub>e</sub> | 10281,6 |                | I                       | 159,00 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | Htr,adj  | 3559,77 | U <sub>krov</sub>             | 0,30       |
|  |                |         |                | J                       | 357,28 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | Hve,adj  | 4744,20 | U <sub>pod</sub>              | 0,50       |
|  |                |         |                | Z                       | 72,00  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                |   |   | HD   | 3088,79 | U <sub>prozor</sub>           | 1,80       |
|  |                |         |                |                         |        |                |                                 |         |                |   |   | Hg   | 470,97  |                               |            |
|  |                |         |                |                         |        |                |                                 |         |                |   | H   | 8303,97  |         |                               |            |

| referentna<br>postojeća zgrada | geometrija |  |  | ostakljene<br>konstrukcije |  |  | ploština korisne podne<br>površine |  |  | opis zgrade  | opis tehničkih sustava | prosječna energetska<br>svojstva - prije<br>rekonstrukcije |  | zahtjevi za<br>komponente<br>zgrade |  |
|--------------------------------|------------|--|--|----------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|--|------------------------|--|--|-------------------------------------|--|
|                                |            |  |  |                            |  |  |                                    |  |  | - prirodna ventilacija radnih<br>prostora otvorima na pročelju |                        |  |  |                                     |  |
|                                |            |  |  |                            |  |  |                                    |  |  |  |                        |  |  |                                     |  |



Tablica 4-6 Referentne nove gotovo nula energetske zgrade (tablica 2 prema predlošku izvješća)

| nova zgrada                                    | geometrija     |          |                | ostakljene konstrukcije |        |                | ploština korisne podne površine |         |                | prosječna energetska svojstva |          |       | zahtjevi za komponente zgrade |  |                    |
|--|----------------|----------|----------------|-------------------------|--------|----------------|---------------------------------|---------|----------------|-------------------------------|----------|-------|-------------------------------|--|--------------------|
| zgrada za obrazovanje - kontinentalna Hrvatska | f <sub>0</sub> | 0,4482   | -              | f                       |        | %              | A <sub>f</sub>                  | 2282,00 | m <sup>2</sup> | Q <sub>H,nd</sub>             | 171264   | kWh/a | U <sub>zid</sub>              |  | W/m <sup>2</sup> K |
|  | S              |          | m <sup>2</sup> | S                       | 177,04 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                | Q <sub>C,nd</sub>             | 7606     | kWh/a | U <sub>krov</sub>             |  | W/m <sup>2</sup> K |
|  | I              |          | m <sup>2</sup> | I                       | 30,00  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                | H <sub>tr,adj</sub>           | 1763,31  | W/K   | U <sub>pod</sub>              |  | W/m <sup>2</sup> K |
|  | J              |          | m <sup>2</sup> | J                       | 467,40 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                | H <sub>ve,adj</sub>           | 3502,08  | W/K   | U <sub>prozor</sub>           |  | W/m <sup>2</sup> K |
|  | Z              |          | m <sup>2</sup> | Z                       | 30,00  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                | H <sub>D</sub>                | 1546,08  |       |                               |  |                    |
|  | Σ              | 2623,56  |                |                         |        |                |                                 |         |                | H <sub>g</sub>                | 217,22   |       |                               |  |                    |
|  | Ve             | 10240,00 |                |                         |        |                |                                 |         |                | H                             | 5265,39  |       |                               |  |                    |
|  |                |          |                |                         |        |                |                                 |         |                |                               |          |       |                               |  |                    |
| nova zgrada                                    | geometrija     |          |                | ostakljene konstrukcije |        |                | ploština korisne podne površine |         |                | prosječna energetska svojstva |          |       | zahtjevi za komponente zgrade |  |                    |
| zgrada za obrazovanje - primorska Hrvatska     | f <sub>0</sub> | 0,4482   | -              | f                       | 177,04 | %              | A <sub>f</sub>                  | 2282,00 | m <sup>2</sup> | Q <sub>H,nd</sub>             | 93102    | kWh/a | U <sub>zid</sub>              |  | W/m <sup>2</sup> K |
|  | S              |          | m <sup>2</sup> | S                       | 30,00  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                | Q <sub>C,nd</sub>             | 46163,69 | kWh/a | U <sub>krov</sub>             |  | W/m <sup>2</sup> K |
|  | I              |          | m <sup>2</sup> | I                       | 467,40 | m <sup>2</sup> |                                 |         |                | H <sub>tr,adj</sub>           | 2274,00  | W/K   | U <sub>pod</sub>              |  | W/m <sup>2</sup> K |
|  | J              |          | m <sup>2</sup> | J                       | 30,00  | m <sup>2</sup> |                                 |         |                | H <sub>ve,adj</sub>           | 4691,28  | W/K   | U <sub>prozor</sub>           |  | W/m <sup>2</sup> K |
|  | Z              |          | m <sup>2</sup> | Z                       |        | m <sup>2</sup> |                                 |         |                | H <sub>D</sub>                | 2056,30  | W/K   |                               |  |                    |
|  | Σ              | 2623,56  |                |                         |        |                |                                 |         |                | H <sub>g</sub>                | 217,70   | W/K   |                               |  |                    |
|  | Ve             | 10240,00 |                |                         |        |                |                                 |         |                | H                             | 7120,39  | W/K   |                               |  |                    |
|  |                |          |                |                         |        |                |                                 |         |                |                               |          |       |                               |  |                    |

## 5. TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA ZA REFERENTNE ZGRADE

Zakonodavni okvir RH ne razlikuje postojeće zgrade po starosti prema određenim starosnim kategorijama referentnih zgrada. Zahtjevi se određuju za postojeće i nove zgrade, te su na temelju izvedenih rezultata za kontinentalnu i primorsku Hrvatsku definirane troškovno optimalne razine energetske svojstva uredskih zgrada.

Tablica 5-1 Troškovno optimalna razina za referentne zgrade

| <b>kontinentalna Hrvatska</b>                  | <b>primorska Hrvatska</b>                      |
|--|--|
| <b>postojeća zgrada</b>                        |  |
| zgrada do 1970                                 | zgrada do 1970                                 |
| $E_{\text{prim}} = 87 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ | $E_{\text{prim}} = 73 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ |
| zgrada od 1971- 2005.                          | zgrada od 1971- 2005.                          |
| $E_{\text{prim}} = 69 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ | $E_{\text{prim}} = 62 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ |
|  |  |
| <b>nova zgrada</b>                             |  |
| zgrada iza 2006.                               | zgrada iza 2006.                               |
| $E_{\text{prim}} = 58 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ | $E_{\text{prim}} = 53 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ |
|  |  |

Tablica 5-2 Troškovno optimalni raspon za gotovo nula energetske zgrade

| <b>zgrada gotovo nulte energije - kontinentalna Hrvatska</b>                 | <b>zgrada gotovo nulte energije - primorska Hrvatska</b>                     |
|--|--|
| $E_{\text{prim}} = 53-86 \text{ kWh/m}^2\text{a}$<br>$Q_{\text{res}} = 30\%$ | $E_{\text{prim}} = 50-51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$<br>$Q_{\text{res}} = 30\%$ |

Povećana je primarna energija za novogradnju iza 2006. U određivanju troškovno optimalne razine potrebno je razmotriti povezivanje primarne energije sa karakterističnom površinom zgrada kako bi se kvalitetnije propisali uvjeti za novogradnju.

## 6. USPOREDBA MINIMALNIH ZAHTJEVA ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST ZA NOVE I POSTOJEĆE ZGRADE OD TROŠKOVNO OPTIMALNIH ZAHTJEVA

Analizom osjetljivosti na varijabilne komponente proračuna utvrđeno je da su odnosi među tehnološkim rješenjima stabilni, ali je njihova međusobna razlika mala.

To je rezultat znatno nižih cijena energije od prosječnih vrijednosti u okruženju, uz relativno visoku vrijednost radova za izgradnju ili rekonstrukciju (pri tome, tehnologije koje koriste postojeće starije zgrade su danas značajno skuplje i teže dostupne nego u vrijeme njihove gradnje što povećava troškove intervencije na njima), te visoke cijene kapitala - ocijenjeno i kroz diskontnu stopu, kao i kroz realnu kamatnu stopu za mikroekonomsku kalkulaciju.

*Tablica 6-1 Usporedba minimalnih zahtjeva i troškovno optimalnih raspona za postojeće zgrade (tablica 7 prema predlošku izvješća)*

| referentna zgrada                            | troškovno optimalni raspon/ razina kWh/m <sup>2</sup> a | trenutni zahtjevi za referentnu zgradu kWh/m <sup>2</sup> a | razlika |
|--|---|---|---------|
| zgrada za obrazovanje kontinentalna Hrvatska | 69-87 kWh/m <sup>2</sup> a                              | - kWh/m <sup>2</sup> a                                      |         |
| zgrada za obrazovanje - primorska Hrvatska   | 62-73 kWh/m <sup>2</sup> a                              | - kWh/m <sup>2</sup> a                                      |         |

Raspon optimalnih vrijednosti potrošnje primarne energije prilikom rekonstrukcija postojećih zgrada za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 55-62 kWh/m<sup>2</sup>a, a za primorsku 59-60 kWh/m<sup>2</sup>a. Zgrada građena iza 2006. godine svojim geometrijskim karakteristikama i primijenjenim sustavima odgovara prosječnoj novogradnji.

*Tablica 6-2 Usporedba minimalnih zahtjeva i troškovno optimalnih raspona za nove i gotovo nula energetske zgrade (tablica 7 prema predlošku izvješća)*

| referentna zgrada  | troškovno optimalni raspon/ razina kWh/m <sup>2</sup> a | trenutni zahtjevi za referentnu zgradu kWh/m <sup>2</sup> a | razlika |
|--|---|---|---------|
| zgrada za obrazovanje - iza 2006. kontinentalna Hrvatska | 58 kWh/m <sup>2</sup> a                                 | - kWh/m <sup>2</sup> a                                      |         |
| zgrada za obrazovanje - iza 2006. primorska Hrvatska     | 53 kWh/m <sup>2</sup> a                                 | - kWh/m <sup>2</sup> a                                      |         |
| gotovo nula energetska zgrada – kontinentalna Hrvatska   | 53-86 kWh/m <sup>2</sup> a                              | - kWh/m <sup>2</sup> a                                      | -       |

|   |                            |                       |   |
|---|----------------------------|-----------------------|---|
| gotovo nula energetska zgrada –<br>primorska Hrvatska | 50-51 kWh/m <sup>2</sup> a | -kWh/m <sup>2</sup> a | - |
|---|----------------------------|-----------------------|---|

**Za gotovo nula energetske zgrade, optimalni raspon za kontinentalnu Hrvatsku je 53-86 kWh/m<sup>2</sup>a, a primorsku Hrvatsku 50-51 kWh/m<sup>2</sup>a iskazan prema ukupnom faktoru primarne energije, s obaveznim udjelom od 30% obnovljivih izvora energije.**

### **6.1. Plan za smanjenje razlika između troškovno optimalnih zahtjeva za energetska svojstva zgrada i minimalnih zahtjeva za energetska svojstva zgrada**

Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama ograničena je maksimalna primarna energija za jednoobiteljske zgrade za kontinentalnu Hrvatsku na 160 kWh/m<sup>2</sup>a, a primorsku 90 kWh/m<sup>2</sup>a. Za zgrade za obrazovanje ne postoji na odgovarajući način definirano ograničenje u potrošnji primarne energije.

Tehničkim propisom za racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu u zgradama bi trebalo diferencirati zahtjeve za rekonstrukcije postojećih zgrada i nove zgrade na način da se za postojeće zgrade ukupno uvede raspon ograničenja utvrđena prema analizi zgrada izgrađenih do 2005. godine, a za nove zgrade najmanje optimalna razina za zgrade izgrađene iza 2006. godine s planom postupnog postroženja zahtjeva do 2020. godine do razine utvrđene za zgrade gotovo nulte energije.

*Tablica 6-3 Novi zahtjevi za rekonstrukciju, novogradnju i gotovo nula energetska zgradu*

| referentna zgrada                            | trenutni zahtjev     | novi zahtjev         |
|--|----------------------|----------------------|
|  | $E_{prim}$           | $E_{prim}$           |
|  | kWh/m <sup>2</sup> a | kWh/m <sup>2</sup> a |
| kontinentalna Hrvatska                       |                      |                      |
| zgrada za obrazovanje - rekonstrukcija       | -                    | 69-87                |
| zgrada za obrazovanje - novogradnja          | -                    | 58                   |
| gotovo nula energetska zgrada za obrazovanje | -                    | 53-86                |
| primorska Hrvatska                           |                      |                      |
| zgrada za obrazovanje - rekonstrukcija       | -                    | 62-73                |
| zgrada za obrazovanje - novogradnja          | -                    | 53                   |
| gotovo nula energetska zgrada za obrazovanje | -                    | 50-51                |

## **7. ZGRADA IZGRAĐENA DO 1970. GODINE - KONTINENTALNA HRVATSKA**

### **7.1.1. Opis zgrade**

Vanjsku ovojnicu zgrade čine zidovi, strop prema negrijanom tavanom prostoru i pod na tlu, te prozori i ulazna vrata. Vanjski zidovi su od pune opeke debljine 38 cm, obostrano žbukani vapneno cementnom žbukom debljine 2 cm. Strop prema negrijanom tavanom prostoru sastoji se od drvenog grednika, izvedenog sa donjom oblogom vapneno - cementnom žbukom na daščanoj oblozi i nosaču žbuke od letvica, te podnom konstrukcijom s nasipom šute i pijeska i daščanim podom na nosivoj daščanoj podlozi. Prozori su drveni dvostruki prozori s jednostrukim ostakljenjem krila i unutarnjom zaštitom od prekomjernog osunčanja zavjesama. Ulazna vrata su drvena, s punim vratnim krilom.

Ventilacija prostora zgrade je prirodna, prozorima na pročelju zgrade.

Krovna konstrukcija iznad negrijanog tavana koja ne čini dio vanjske ovojnice grijanog prostora je drvena, pokrivena biber crijepom.

Zgrada koristi EL LU kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje se odvija u kotlovnici koja je sastavni dio zgrade. U kotlovnici je instaliran niskotemperaturni toplovodni uljni kotao za pogon s kliznom temperaturom vode u kotlu, zajedno s plamenikom i svim potrebnim osjetnicima, nazivnog toplinskog učina 285 kW i stupnja djelovanja 94% (75/60°C), razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog medija (crpke prema krugovima grijanja), membranska ekspanzijska posuda V=300 l te automatska regulacija rada kotla vođena prema vanjskoj temperaturi s elektro-mješajućim ventilima, za 3 kruga grijanja

Za potrebe uljnog gospodarstva instaliran je plastični spremnik za loživo ulje, ukupnog volumena 16.000 l, sastavljen od 8 spremnika po 2000 l spojenih u bateriju. Spremnik je opremljen uljnom garniturom, i zupčastom pumpom za transport ulja te spojen s kotlom bakrenim cijevima.

Za zagrijavanje predmetne zgrade se koristi grijanje s radiatorima kao ogrjevnim tijelima. U zgradi su instalirana 102 aluminijska radiatora, ukupno instalirane snage 280 kW. Radijatori su smješteni na vanjskim zidovima pojedinih prostorija i opremljeni su s termostatskim ventilima. Cijevni razvod sustava grijanja je balansiran, napravljen je od bešavnih čeličnih cijevi, izoliranih toplinskom izolacijom d=13 mm.

U zgradi ne postoji centralni sustav hlađenja već se hlađenje vrši pojedinačnim split uređajima.

Split sustav za hlađenje se sastoji od jedne vanjske i dvije unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 22 split sustava za hlađenje na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog

split sustava iznosi 5,2 kW (EER 6,23, Tu=27°C; Tv=35°C), a učin grijanja iznosi 5,6 kW (COP 4,59, Tu=20°C; Tv=7°C). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Unutarnja zidna jedinica je opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

U zgradi ne postoje sustavi ventilacije i klimatizacije.

Tablica 7-1 Mjerodavni podaci za izračun energetske svojstva zgrade (tablica 3 prema predlošku izvješća)

|                     |  |  |                                |                |
|---------------------|--|--|--------------------------------|----------------|
| proračun            | proračun izvršen prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te Algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790; Algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama: Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi; Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode; Proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade; Energijski zahtjevi za rasvjetu. |  |                                |                |
|                     | faktori konverzije primarne energije   | CTS  | 1,5230                         |                |
|                     |  | prirodni plin  | 1,0970                         |                |
|                     |  | UNP  | 1,1620                         |                |
|                     |  | LU   | 1,1320                         |                |
|                     |  | peleti   | 1,1910                         |                |
|                     |  | sječka   | 1,2110                         |                |
|                     |  | električna energija  | 1,6140                         |                |
|                     |  | solarna  | 1,0480                         |                |
| meteorološki uvjeti | lokacija   | Zagreb Maksimir<br>45°49' N<br>16°02' E  |                                |                |
|                     | stupanj dani grijanja  | 3045,2   | HDD                            |                |
|                     | stupanj dani hlađenja  | 79,2   | CDD                            |                |
|                     | izvor meteoroloških podataka   | nacionalni mjesečni podaci; nacionalni satni podaci za referentnu klimu primorska i kontinentalna Hrvatska |                                |                |
|                     | opis terena  | predgrađa, bez utjecaja susjednih zgrada   |                                |                |
| geometrija zgrade   | duljina x širina x visina  | 68,0 x 38,0 x 7,20   |                                |                |
|                     | ploština korisne površine  | 2060,00  | m <sup>2</sup>                 |                |
|                     | broj etaža   | 2  | -                              |                |
|                     | faktor oblika  | 0,54   | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |                |
|                     | udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici   | sjever   | 76,60                          | m <sup>2</sup> |
|                     |  | istok  | 125,28                         | m <sup>2</sup> |
|                     |  | jug  | 90,72                          | m <sup>2</sup> |
| zapad               |  | 129,60   | m <sup>2</sup>                 |                |
| orijentacija        | 180  | °  |                                |                |
| unutarnji dobici    | namjena  | zgrada za obrazovanje  |                                |                |
|                     | prosječni toplinski dobici od korisnika  | 6,00   | W/m <sup>2</sup>               |                |
|                     | specifična električna snaga sustava rasvjete   | 11,00  | W/m <sup>2</sup>               |                |
|                     | specifična električna snaga električne opreme  | -  | W/m <sup>2</sup>               |                |
| građevni            | prosječni koeficijent prolaska topline zidova  | 1,28   | W/m <sup>2</sup> K             |                |

|  |   |   |            |                    |
|--|---|---|------------|--------------------|
| dijelovi                                 | prosječni koeficijent prolaska topline krova                    |   | 0,76       | W/m <sup>2</sup> K |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline podruma                  |   | 1,28       | W/m <sup>2</sup> K |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline prozora                  |   | 2,90       | W/m <sup>2</sup> K |
|  | toplinski mostovi   | ukupna duljina  | 279,70     | m                  |
|  |   | prosječni linijski koeficijent prolaska topline         | 0,4        | W/mK               |
|  |   | ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m <sup>2</sup> K | 535,60     | MJ/K               |
|  |   | toplinski kapacitet prema jedinici površine             | 260.000,00 | J/m <sup>2</sup> K |
|  | vrsta zasjenjenja   |   | zavjese    |                    |
|  | prosječni g-faktor  | ostakljenje   | 0,80       | -                  |
|  |   | ostakljenje + zasjenjenje                               | 0,24       | -                  |
| infiltracija                             |   | 0,7   | 1/h        |                    |
| tehnički sustavi                         | ventilacija   | broj izmjena zraka u satu                               | -          | 1/h                |
|  |   | stupanj povrata topline                                 | -          | %                  |
|  | efikasnost sustava grijanja                                     | proizvodnja   | 93,14      | %                  |
|  |   | razvod  | 92,37      | %                  |
|  |   | emisija   | 77,89      | %                  |
|  |   | upravljanje   | 80,00      | %                  |
|  | efikasnost sustava hlađenja                                     | proizvodnja   | 100,00     | %                  |
|  |   | razvod  | 100,00     | %                  |
|  |   | emisija   | 88,49      | %                  |
|  |   | upravljanje   | -          | %                  |
|  | efikasnost sustava pripreme PTV                                 | proizvodnja   | -          | %                  |
|  |   | razvod  | -          | %                  |
| postavne temperature i režimi korištenja | postavna temperatura  | zimi  | 20         | °C                 |
|  |   | ljeti   | 26         | °C                 |
|  | postavna vlažnost   | zimi  | -          | %                  |
|  |   | ljeti   | -          | %                  |
|  | režimi korištenja i upravljanje                                 | zaposjednutost  | 14h, 5dana |                    |
|  |   | rasvjeta  | -          |                    |
|  |   | uređaji   | -          |                    |
|  |   | ventilacija   | 14h, 5dana |                    |
| grijanje                                 |   | 14h, 5dana  |            |                    |
| hlađenje                                 | 14h, 5dana  |   |            |                    |
| potrebna energija                        | (toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija     | 1   | 0,00       | kWh/a              |
|  |   | 2   | 0,00       | kWh/a              |
|  |   | 3   | 0,00       | kWh/a              |
|  | potrebna energija za grijanje                                   |   | 195856,31  | kWh/a              |
|  | potrebna energija za hlađenje                                   |   | 39314,22   | kWh/a              |
|  | potrebna energija za PTV  |   | 0,00       | kWh/a              |
|  | potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje) |   | -          | kWh/a              |
|  | korisna energija za ventilaciju                                 |   | 0,00       | kWh/a              |
|  | korisna energija za rasvjetu                                    |   | 44662,00   | kWh/a              |
|  | korisna energija za ostalo                                      |   | 3927,75    | kWh/a              |

|                                  |   |                     |                      |       |
|----------------------------------|---|---------------------|----------------------|-------|
|                                  | (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)                |                     |                      |       |
| proizvodnja energije na lokaciji | toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori) |                     | 0,00                 | kWh/a |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i korištena na lokaciji  |                     | 0,00                 | kWh/a |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i izvezena na tržište    |                     | 0,00                 | kWh/a |
| potrošnja energije               | isporučena energija   | CTS                 | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | UNP                 | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | LU                  | 327.317,89           |       |
|                                  |   | peleti              | 0,00                 |       |
|                                  |   | sječka              | 0,00                 |       |
|                                  |   | električna energija | 58.199,42            |       |
|                                  | primarna energija / po energentima                                | CTS                 | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00                 |       |
|                                  |   | UNP                 | 0,00                 |       |
|                                  |   | LU                  | 370.523,85           |       |
|                                  |   | peleti              | 0,00                 |       |
|                                  |   | sječka              | 0,00                 |       |
|                                  | električna energija   | 93.933,87           |                      |       |
|                                  | primarna energija ukupno  | 464.457,72          | kWh/a                |       |
|                                  | primarna energija specifična                                      | <b>225,46</b>       | kWh/m <sup>2</sup> a |       |



Tablica 7-2 Pregled oznaka mjera u tablici kombinacija

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>vanjska ovojnica</b> |  |
| ref                     | referentno stanje vanjske ovojnice prema razdoblju gradnje – razina toplinske izolacije određena je minimalnim zahtjevima regulative ukoliko je bila ograničena, ili prema uobičajenim konstrukcijama i konstruktivnim materijalima vanjske ovojnice   |
| 1st                     | obnova vanjske ovojnice provedena na način da se zadovolje zahtjevi važećeg tehničkog propisa u pogledu ukupne potrebne toplinske energije za grijanje – za konstrukcije dopustivo odstupanje od zahtjeva propisa. Rješenje odgovara trenutnom energetske razredu C prema važećem propisu za energetske certifikaciju zgrada |
| 2st                     | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda B prema važećem propisu za energetske certifikaciju zgrada. Dopušteno odstupanje pojedinačnih konstrukcija od zahtjeva važećih propisa.   |
| 3st                     | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda A ili A+. Ne obnavljaju se konstrukcije kod kojih udio troška rekonstrukcije višestruko premašuje vrijednost onog dijela konstrukcije koji utječe na toplinske gubitke (npr. podovi na tlu)   |
| <b>sustavi grijanja</b> |  |
| 0-peci                  | referentni sustav - lokalno grijanje električnim grijalicama   |
| 0-PP                    | referentni sustav prirodni plin – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je prirodni plin  |
| 0-LU                    | referentni sustav loživo ulje – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila,, energent je EL LU   |
| 0-DT                    | referentni sustav dizalica topline– centralna priprema ogrjevnog medija (voda) za grijanje i PTV, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija   |
| 0-CTS                   | referentni sustav daljinskog grijanja - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila.   |
| 1-CTS                   | daljinsko grijanje - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima.  |
| 2-PP                    | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 2-UNP                   | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 3-PLT                          | peleti – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent su paleti     |
| 4-DT_t                         | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija |
| 4-DT_z                         | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija   |
| 5-VRV                          | VRV sustav  |
|                                |   |
| sustavi hlađenja               |   |
| 0-split                        | lokalno hlađenje split/multisplit uređajima, energent je električna energija  |
| 1-CHI                          | centralni rashladni sustav-centralna priprema rashladnog medija za hlađenje (hladna voda), balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima energent je električna energija                      |
| 5-VRV                          | VRV   |
| 4-DT_t                         | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija                         |
| 4_DT_z                         | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija                           |
|                                |   |
| sustavi ventilacije            |   |
| V0                             | prirodna ventilacija  |
| V1                             | mehanička ventilacija s djelomičnim (70%) povratom topline  |
| V2                             | prirodna i mehanička bez povrata topline  |
|                                |   |
| ogrjevna tijela                |   |
| 1-RAD                          | radijatori  |
| 2-VK                           | ventilokonvektori   |
| 3-KK                           | klima komora  |
|                                |   |
| solarni sustav za pripremu PTV |   |
| S0                             | nije ugrađen  |
| S1                             | ugrađen solarni sustav za pripremu PTV  |

Tablica 7-3 Primijenjene kombinacije mjera u troškovno optimalnoj analizi (tablica 4 prema predlošku izvješća)

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | QW [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|--|---------------------------|---|--|
| 0                    | ref              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R0       | FN0                    | 95,08  | 0                         | 0                                       | 21                                       |
| 1                    | ref              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R0       | FN0                    | 95,08  | 0                         | 0                                       | 21                                       |
| 2                    | ref              | 2_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R0       | FN0                    | 95,08  | 0                         | 0                                       | 21                                       |
| 3                    | ref              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R0       | FN0                    | 95,08  | 0                         | 0                                       | 21                                       |
| 4                    | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 5                    | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 6                    | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 7                    | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 8                    | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 33                                      | 18                                       |
| 9                    | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 29                                      | 18                                       |
| 10                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 11                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 12                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 13                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 14                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 18                                      | 18                                       |
| 15                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 16                                      | 18                                       |
| 16                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 17                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 18                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 19                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 25                                      | 18                                       |
| 20                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 22                                      | 18                                       |
| 21                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 22                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 23                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 24                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 18                                      | 18                                       |
| 25                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 16                                      | 18                                       |
| 26                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 38,18  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 27                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 38,18  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 28                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 38,18  | 0                         | 0                                       | 18                                       |
| 29                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 38,18  | 0                         | 30                                      | 18                                       |
| 30                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 38,18  | 0                         | 27                                      | 18                                       |
| 31                   | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 32                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 33                   | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 34                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 35                   | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 33                                      | 15                                       |
| 36                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 41,69  | 0                         | 29                                      | 15                                       |
| 37                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 38                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 39                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 40                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 41                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 18                                      | 15                                       |
| 42                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 16                                      | 15                                       |
| 43                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 44                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 45                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 0                                       | 15                                       |
| 46                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 25                                      | 15                                       |
| 47                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 31,65  | 0                         | 22                                      | 15                                       |
| 48                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98  | 0                         | 0                                       | 15                                       |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Qres [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| 49                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 50                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 51                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 18             | 15                          |
| 52                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 16             | 15                          |
| 53                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 0              | 15                          |
| 54                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 0              | 15                          |
| 55                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 0              | 15                          |
| 56                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 30             | 15                          |
| 57                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 27             | 15                          |
| 58                   | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 41,69                           | 0            | 0              | 9                           |
| 59                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 41,69                           | 0            | 0              | 9                           |
| 60                   | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 41,69                           | 0            | 0              | 9                           |
| 61                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 41,69                           | 0            | 0              | 9                           |
| 62                   | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 41,69                           | 0            | 33             | 9                           |
| 63                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 41,69                           | 0            | 29             | 9                           |
| 64                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 65                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 66                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 67                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 68                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 18             | 9                           |
| 69                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 16             | 9                           |
| 70                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 31,65                           | 0            | 0              | 9                           |
| 71                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 31,65                           | 0            | 0              | 9                           |
| 72                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 31,65                           | 0            | 0              | 9                           |
| 73                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 31,65                           | 0            | 25             | 9                           |
| 74                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 31,65                           | 0            | 22             | 9                           |
| 75                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 76                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 77                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 78                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 18             | 9                           |
| 79                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 22,98                           | 0            | 16             | 9                           |
| 80                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 0              | 9                           |
| 81                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 0              | 9                           |
| 82                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 0              | 9                           |
| 83                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 30             | 9                           |
| 84                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 38,18                           | 0            | 27             | 9                           |
| 85                   | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 18                          |
| 86                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 18                          |
| 87                   | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 18                          |
| 88                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 18                          |
| 89                   | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 33             | 18                          |
| 90                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 29             | 18                          |
| 91                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 18                          |
| 92                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 18                          |
| 93                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 18                          |
| 94                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 18                          |
| 95                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 18             | 18                          |
| 96                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 16             | 18                          |
| 97                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 18                          |
| 98                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 18                          |
| 99                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 18                          |
| 100                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 25             | 18                          |
| 101                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 22             | 18                          |
| 102                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 18                          |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Qres [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| 103                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 18                          |
| 104                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 18                          |
| 105                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 18             | 18                          |
| 106                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 16             | 18                          |
| 107                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 0              | 18                          |
| 108                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 0              | 18                          |
| 109                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 0              | 18                          |
| 110                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 30             | 18                          |
| 111                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 27             | 18                          |
| 112                  | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 15                          |
| 113                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 15                          |
| 114                  | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 15                          |
| 115                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 15                          |
| 116                  | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 33             | 15                          |
| 117                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 29             | 15                          |
| 118                  | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 119                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 120                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 121                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 122                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 18             | 15                          |
| 123                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 16             | 15                          |
| 124                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 15                          |
| 125                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 15                          |
| 126                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 15                          |
| 127                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 25             | 15                          |
| 128                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 22             | 15                          |
| 129                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 130                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 131                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 15                          |
| 132                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 18             | 15                          |
| 133                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 16             | 15                          |
| 134                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 0              | 15                          |
| 135                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 0              | 15                          |
| 136                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 0              | 15                          |
| 137                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 30             | 15                          |
| 138                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 38,18                           | 0            | 27             | 15                          |
| 139                  | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 9                           |
| 140                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 9                           |
| 141                  | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 9                           |
| 142                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 0              | 9                           |
| 143                  | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 33             | 9                           |
| 144                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 41,69                           | 0            | 29             | 9                           |
| 145                  | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 146                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 147                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 148                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |
| 149                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 18             | 9                           |
| 150                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 16             | 9                           |
| 151                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 9                           |
| 152                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 9                           |
| 153                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 0              | 9                           |
| 154                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 25             | 9                           |
| 155                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 31,65                           | 0            | 22             | 9                           |
| 156                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 22,98                           | 0            | 0              | 9                           |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaoponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|-------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 157                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                     | 22,98                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 158                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                     | 22,98                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 159                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                     | 22,98                           | 0            | 18                         | 9                           |
| 160                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                     | 22,98                           | 0            | 16                         | 9                           |
| 161                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                     | 38,18                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 162                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                     | 38,18                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 163                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                     | 38,18                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 164                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                     | 38,18                           | 0            | 30                         | 9                           |
| 165                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                     | 38,18                           | 0            | 27                         | 9                           |

Tablica 7-4 Proračun primarne energije po kombinacijama mjera energetske učinkovitosti (tablica 5 prema predlošku izvješća)

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |        |     |        |        |        |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|--------|-----|--------|--------|--------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP     | UNP | EE     | LU     | PELET  | SOLAR | RES   |  |  |
| 0  | 195856                       | 39314    | 195856                      | 39314    | 0           | 0   | 42261    | 0  | 0      | 0   | 58199  | 327318 | 0      | 0     | 0     | 225,46   | 0%   |
| 1  | 195856                       | 39314    | 195856                      | 39314    | 0           | 0   | 42261    | 242063                                   | 0      | 0   | 55296  | 0      | 0      | 0     | 0     | 222,29   | 1%   |
| 2  | 195856                       | 39314    | 195856                      | 39314    | 0           | 0   | 42261    | 0  | 238332 | 0   | 55511  | 0      | 0      | 0     | 0     | 170,41   | 24%  |
| 3  | 195856                       | 39314    | 195856                      | 39314    | 0           | 0   | 42261    | 0  | 0      | 0   | 55513  | 0      | 261643 | 0     | 0     | 194,76   | 14%  |
| 4  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 58765  | 186335 | 0      | 0     | 0     | 148,44   | 34%  |
| 5  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 96960                                    | 0      | 0   | 60034  | 0      | 0      | 0     | 0     | 118,72   | 47%  |
| 6  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 92427  | 0   | 60143  | 0      | 0      | 0     | 0     | 96,34  | 57%  |
| 7  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 60144  | 0      | 102946 | 0     | 0     | 106,64   | 53%  |
| 8  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 81171  | 0      | 0      | 0     | 67883 | 63,60  | 72%  |
| 9  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 78274  | 0      | 0      | 0     | 60254 | 61,33  | 73%  |
| 10   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 57285  | 146920 | 0      | 0     | 0     | 125,62   | 44%  |
| 11   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 54416                                    | 0      | 0   | 58736  | 0      | 0      | 0     | 0     | 86,25  | 62%  |
| 12   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 51018  | 0   | 58809  | 0      | 0      | 0     | 0     | 73,24  | 68%  |
| 13   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 58808  | 0      | 57175  | 0     | 0     | 79,13  | 65%  |
| 14   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 69641  | 0      | 0      | 0     | 37238 | 54,56  | 76%  |
| 15   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 65736  | 0      | 0      | 0     | 33456 | 51,50  | 77%  |
| 16   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 74602                                    | 0      | 0   | 86855  | 0      | 0      | 0     | 0     | 123,21   | 45%  |
| 17   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 0  | 70315  | 0   | 86978  | 0      | 0      | 0     | 0     | 105,59   | 53%  |
| 18   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 86976  | 0      | 78771  | 0     | 0     | 113,69   | 50%  |
| 19   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 102374 | 0      | 0      | 0     | 51570 | 80,21  | 64%  |
| 20   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 98485  | 0      | 0      | 0     | 46069 | 77,16  | 66%  |
| 21   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 54515                                    | 0      | 0   | 59044  | 0      | 0      | 0     | 0     | 86,56  | 62%  |
| 22   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 51075  | 0   | 59117  | 0      | 0      | 0     | 0     | 73,52  | 67%  |
| 23   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 59116  | 0      | 57239  | 0     | 0     | 79,41  | 65%  |
| 24   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 69720  | 0      | 0      | 0     | 37282 | 54,63  | 76%  |
| 25   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 90366  | 0      | 0      | 0     | 32990 | 70,80  | 69%  |
| 26   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 88953                                    | 0      | 0   | 115317 | 0      | 0      | 0     | 0     | 156,12   | 31%  |
| 27   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 0  | 84389  | 0   | 115431 | 0      | 0      | 0     | 0     | 135,38   | 40%  |
| 28   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 115430 | 0      | 94386  | 0     | 0     | 145,01   | 36%  |
| 29   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 134024 | 0      | 0      | 0     | 62348 | 105,01   | 53%  |
| 30   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 0  | 0      | 0   | 130902 | 0      | 0      | 0     | 54805 | 102,56   | 55%  |
| 31   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0      | 0   | 52168  | 186335 | 0      | 0     | 0     | 143,27   | 36%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |        |        |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|--------|--------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU     | PELET  | SOLAR |  |  | RES |
| 32   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 96960                                    | 0     | 0   | 53438  | 0      | 0      | 0     | 0  | 113,55   | 50% |
| 33   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 92427 | 0   | 53546  | 0      | 0      | 0     | 0  | 91,17  | 60% |
| 34   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 53547  | 0      | 102946 | 0     | 0  | 101,47   | 55% |
| 35   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 74575  | 0      | 0      | 0     | 67883  | 58,43  | 74% |
| 36   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 71677  | 0      | 0      | 0     | 60254  | 56,16  | 75% |
| 37   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 50689  | 146920 | 0      | 0     | 0  | 120,45   | 47% |
| 38   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 54416                                    | 0     | 0   | 52139  | 0      | 0      | 0     | 0  | 81,08  | 64% |
| 39   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 51018 | 0   | 52212  | 0      | 0      | 0     | 0  | 68,08  | 70% |
| 40   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 52212  | 0      | 57175  | 0     | 0  | 73,96  | 67% |
| 41   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 63044  | 0      | 0      | 0     | 37238  | 49,39  | 78% |
| 42   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 59140  | 0      | 0      | 0     | 33456  | 46,34  | 79% |
| 43   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 74602                                    | 0     | 0   | 80258  | 0      | 0      | 0     | 0  | 118,04   | 48% |
| 44   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 0  | 70315 | 0   | 80381  | 0      | 0      | 0     | 0  | 100,42   | 55% |
| 45   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 80380  | 0      | 78771  | 0     | 0  | 108,52   | 52% |
| 46   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 95777  | 0      | 0      | 0     | 51570  | 75,04  | 67% |
| 47   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 91888  | 0      | 0      | 0     | 46069  | 71,99  | 68% |
| 48   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 54515                                    | 0     | 0   | 52447  | 0      | 0      | 0     | 0  | 81,40  | 64% |
| 49   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 51075 | 0   | 52521  | 0      | 0      | 0     | 0  | 68,35  | 70% |
| 50   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 52520  | 0      | 57239  | 0     | 0  | 74,24  | 67% |
| 51   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 63124  | 0      | 0      | 0     | 37282  | 49,46  | 78% |
| 52   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 83769  | 0      | 0      | 0     | 32990  | 65,63  | 71% |
| 53   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 88953                                    | 0     | 0   | 108720 | 0      | 0      | 0     | 0  | 150,95   | 33% |
| 54   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 0  | 84389 | 0   | 108834 | 0      | 0      | 0     | 0  | 130,21   | 42% |
| 55   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 108833 | 0      | 94386  | 0     | 0  | 139,84   | 38% |
| 56   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 127427 | 0      | 0      | 0     | 62348  | 99,84  | 56% |
| 57   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 124306 | 0      | 0      | 0     | 54805  | 97,39  | 57% |
| 58   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 38568  | 186335 | 0      | 0     | 0  | 132,61   | 41% |
| 59   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 96960                                    | 0     | 0   | 39838  | 0      | 0      | 0     | 0  | 102,90   | 54% |
| 60   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 92427 | 0   | 39946  | 0      | 0      | 0     | 0  | 80,52  | 64% |
| 61   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 39947  | 0      | 102946 | 0     | 0  | 90,82  | 60% |
| 62   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 60975  | 0      | 0      | 0     | 67883  | 47,77  | 79% |
| 63   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 58077  | 0      | 0      | 0     | 60254  | 45,50  | 80% |
| 64   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 37089  | 146920 | 0      | 0     | 0  | 109,79   | 51% |
| 65   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 54416                                    | 0     | 0   | 38539  | 0      | 0      | 0     | 0  | 70,43  | 69% |
| 66   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 51018 | 0   | 38612  | 0      | 0      | 0     | 0  | 57,42  | 75% |



| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |        |        |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|--------|--------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU     | PELET  | SOLAR |  |  | RES |
| 67   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 38611  | 0      | 57175  | 0     | 0  | 63,31  | 72% |
| 68   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 49444  | 0      | 0      | 0     | 37238  | 38,74  | 83% |
| 69   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 45540  | 0      | 0      | 0     | 33456  | 35,68  | 84% |
| 70   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 74602                                    | 0     | 0   | 66658  | 0      | 0      | 0     | 0  | 107,38   | 52% |
| 71   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 0  | 70315 | 0   | 66781  | 0      | 0      | 0     | 0  | 89,77  | 60% |
| 72   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 66780  | 0      | 78771  | 0     | 0  | 97,86  | 57% |
| 73   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 82177  | 0      | 0      | 0     | 51570  | 64,39  | 71% |
| 74   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 78288  | 0      | 0      | 0     | 46069  | 61,34  | 73% |
| 75   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 54515                                    | 0     | 0   | 38847  | 0      | 0      | 0     | 0  | 70,74  | 69% |
| 76   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 51075 | 0   | 38921  | 0      | 0      | 0     | 0  | 57,69  | 74% |
| 77   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 38920  | 0      | 57239  | 0     | 0  | 63,59  | 72% |
| 78   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 49524  | 0      | 0      | 0     | 37282  | 38,80  | 83% |
| 79   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 70169  | 0      | 0      | 0     | 32990  | 54,98  | 76% |
| 80   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 88953                                    | 0     | 0   | 95120  | 0      | 0      | 0     | 0  | 140,29   | 38% |
| 81   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 0  | 84389 | 0   | 95234  | 0      | 0      | 0     | 0  | 119,55   | 47% |
| 82   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 95233  | 0      | 94386  | 0     | 0  | 129,18   | 43% |
| 83   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 113827 | 0      | 0      | 0     | 62348  | 89,18  | 60% |
| 84   | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 110706 | 0      | 0      | 0     | 54805  | 86,74  | 62% |
| 85   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 41306  | 186335 | 0      | 0     | 17459  | 134,76   | 40% |
| 86   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 96960                                    | 0     | 0   | 42575  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 105,04   | 53% |
| 87   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 92427 | 0   | 42684  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 82,66  | 63% |
| 88   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 42685  | 0      | 102946 | 0     | 17459  | 92,96  | 59% |
| 89   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 63712  | 0      | 0      | 0     | 85342  | 49,92  | 78% |
| 90   | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 60815  | 0      | 0      | 0     | 77713  | 47,65  | 79% |
| 91   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 39826  | 146920 | 0      | 0     | 17459  | 111,94   | 50% |
| 92   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 54416                                    | 0     | 0   | 41277  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 72,57  | 68% |
| 93   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 51018 | 0   | 41350  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 59,57  | 74% |
| 94   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 41349  | 0      | 57175  | 0     | 17459  | 65,45  | 71% |
| 95   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 52182  | 0      | 0      | 0     | 54697  | 40,88  | 82% |
| 96   | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 48277  | 0      | 0      | 0     | 50915  | 37,83  | 83% |
| 97   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 74602                                    | 0     | 0   | 69396  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 109,53   | 51% |
| 98   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 0  | 70315 | 0   | 69519  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 91,91  | 59% |
| 99   | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 69517  | 0      | 78771  | 0     | 17459  | 100,01   | 56% |
| 100  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 84915  | 0      | 0      | 0     | 69029  | 66,53  | 70% |
| 101  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 81026  | 0      | 0      | 0     | 63528  | 63,48  | 72% |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |        |        |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|--------|--------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU     | PELET  | SOLAR |  |  | RES |
| 102  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 54515                                    | 0     | 0   | 41585  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 72,89  | 68% |
| 103  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 51075 | 0   | 41658  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 59,84  | 73% |
| 104  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 41657  | 0      | 57239  | 0     | 17459  | 65,73  | 71% |
| 105  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 52261  | 0      | 0      | 0     | 54741  | 40,95  | 82% |
| 106  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 72907  | 0      | 0      | 0     | 50449  | 57,12  | 75% |
| 107  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 88953                                    | 0     | 0   | 97858  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 142,44   | 37% |
| 108  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 0  | 84389 | 0   | 97972  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 121,70   | 46% |
| 109  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 97971  | 0      | 94386  | 0     | 17459  | 131,33   | 42% |
| 110  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 116565 | 0      | 0      | 0     | 79807  | 91,33  | 59% |
| 111  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 38007    | 0  | 0     | 0   | 113443 | 0      | 0      | 0     | 72264  | 88,88  | 61% |
| 112  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 34709  | 186335 | 0      | 0     | 17459  | 129,59   | 43% |
| 113  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 96960                                    | 0     | 0   | 35979  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 99,87  | 56% |
| 114  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 92427 | 0   | 36087  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 77,49  | 66% |
| 115  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 36088  | 0      | 102946 | 0     | 17459  | 87,79  | 61% |
| 116  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 57116  | 0      | 0      | 0     | 85342  | 44,75  | 80% |
| 117  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 54218  | 0      | 0      | 0     | 77713  | 42,48  | 81% |
| 118  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 33230  | 146920 | 0      | 0     | 17459  | 106,77   | 53% |
| 119  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 54416                                    | 0     | 0   | 34680  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 67,40  | 70% |
| 120  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 51018 | 0   | 34753  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 54,40  | 76% |
| 121  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 34753  | 0      | 57175  | 0     | 17459  | 60,28  | 73% |
| 122  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 45585  | 0      | 0      | 0     | 54697  | 35,72  | 84% |
| 123  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 41681  | 0      | 0      | 0     | 50915  | 32,66  | 86% |
| 124  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 74602                                    | 0     | 0   | 62799  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 104,36   | 54% |
| 125  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 0  | 70315 | 0   | 62922  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 86,74  | 62% |
| 126  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 62921  | 0      | 78771  | 0     | 17459  | 94,84  | 58% |
| 127  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 78318  | 0      | 0      | 0     | 69029  | 61,36  | 73% |
| 128  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 74429  | 0      | 0      | 0     | 63528  | 58,31  | 74% |
| 129  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 54515                                    | 0     | 0   | 34988  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 67,72  | 70% |
| 130  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 51075 | 0   | 35062  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 54,67  | 76% |
| 131  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 35061  | 0      | 57239  | 0     | 17459  | 60,56  | 73% |
| 132  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 45665  | 0      | 0      | 0     | 54741  | 35,78  | 84% |
| 133  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 66310  | 0      | 0      | 0     | 50449  | 51,95  | 77% |
| 134  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 88953                                    | 0     | 0   | 91261  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 137,27   | 39% |
| 135  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 0  | 84389 | 0   | 91375  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 116,53   | 48% |
| 136  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 91374  | 0      | 94386  | 0     | 17459  | 126,16   | 44% |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |        |        |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|--------|--------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU     | PELET  | SOLAR |  |  | RES |
| 137  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 109968 | 0      | 0      | 0     | 79807  | 86,16  | 62% |
| 138  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 31410    | 0  | 0     | 0   | 106847 | 0      | 0      | 0     | 72264  | 83,71  | 63% |
| 139  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 21109  | 186335 | 0      | 0     | 17459  | 118,93   | 47% |
| 140  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 96960                                    | 0     | 0   | 22379  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 89,22  | 60% |
| 141  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 92427 | 0   | 22487  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 66,84  | 70% |
| 142  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 22488  | 0      | 102946 | 0     | 17459  | 77,14  | 66% |
| 143  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 43516  | 0      | 0      | 0     | 85342  | 34,09  | 85% |
| 144  | 85871                        | 58866    | 85871                       | 58866    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 40618  | 0      | 0      | 0     | 77713  | 31,82  | 86% |
| 145  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 19630  | 146920 | 0      | 0     | 17459  | 96,11  | 57% |
| 146  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 54416                                    | 0     | 0   | 21080  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 56,75  | 75% |
| 147  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 51018 | 0   | 21153  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 43,74  | 81% |
| 148  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 21152  | 0      | 57175  | 0     | 17459  | 49,63  | 78% |
| 149  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 31985  | 0      | 0      | 0     | 54697  | 25,06  | 89% |
| 150  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 28081  | 0      | 0      | 0     | 50915  | 22,00  | 90% |
| 151  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 74602                                    | 0     | 0   | 49199  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 93,70  | 58% |
| 152  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 0  | 70315 | 0   | 49322  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 76,09  | 66% |
| 153  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 49321  | 0      | 78771  | 0     | 17459  | 84,18  | 63% |
| 154  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 64718  | 0      | 0      | 0     | 69029  | 50,71  | 78% |
| 155  | 65193                        | 58694    | 65193                       | 58694    | 19522       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 60829  | 0      | 0      | 0     | 63528  | 47,66  | 79% |
| 156  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 54515                                    | 0     | 0   | 21388  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 57,06  | 75% |
| 157  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 51075 | 0   | 21462  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 44,01  | 80% |
| 158  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 21461  | 0      | 57239  | 0     | 17459  | 49,91  | 78% |
| 159  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 32065  | 0      | 0      | 0     | 54741  | 25,12  | 89% |
| 160  | 47344                        | 55712    | 47344                       | 55712    | 0           | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 52710  | 0      | 0      | 0     | 50449  | 41,30  | 82% |
| 161  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 88953                                    | 0     | 0   | 77661  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 126,61   | 44% |
| 162  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 0  | 84389 | 0   | 77775  | 0      | 0      | 0     | 17459  | 105,88   | 53% |
| 163  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 77774  | 0      | 94386  | 0     | 17459  | 115,50   | 49% |
| 164  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 96368  | 0      | 0      | 0     | 79807  | 75,50  | 67% |
| 165  | 78653                        | 62317    | 78653                       | 62317    | 35512       | 0   | 17810    | 0  | 0     | 0   | 93247  | 0      | 0      | 0     | 72264  | 73,06  | 68% |

Tablica 7-5 Mikroekonomska (financijska) analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |         |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|---------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP      | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                      | 1.584.072                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0       | 0   | 57.035  | 232.396 | 0      | 136.875             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.140.659     |
| 1                                      | 2.147.572                               | 22.416                         | 2.242                        | 0                           | 102.877   | 0       | 0   | 54.190  | 0       | 0      | 547.958             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.410.173     |
| 2                                      | 2.289.985                               | 26.332                         | 2.633                        | 0                           | 0   | 100.099 | 0   | 54.400  | 0       | 0      | 653.442             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.603.952     |
| 3                                      | 2.279.672                               | 26.049                         | 2.605                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 54.403  | 0       | 87.225 | 636.192             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.431.690     |
| 4                                      | 2.438.856                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0       | 0   | 57.590  | 132.298 | 0      | 231.397             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.871.207     |
| 5                                      | 2.765.481                               | 15.902                         | 1.590                        | 0                           | 41.208  | 0       | 0   | 58.834  | 0       | 0      | 467.897             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.288.587     |
| 6                                      | 2.883.518                               | 19.148                         | 1.915                        | 0                           | 0   | 38.819  | 0   | 58.940  | 0       | 0      | 557.131             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.448.098     |
| 7                                      | 2.871.956                               | 18.830                         | 1.883                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 58.941  | 0       | 34.320 | 539.047             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.372.950     |
| 8                                      | 3.748.668                               | 42.940                         | 4.294                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 79.548  | 0       | 0      | 649.064             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.450.618     |
| 9                                      | 3.069.781                               | 24.270                         | 2.427                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 76.708  | 0       | 0      | 661.522             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.503.334     |
| 10                                     | 2.594.750                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0       | 0   | 56.140  | 104.313 | 0      | 143.647             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.629.508     |
| 11                                     | 2.791.125                               | 12.320                         | 1.232                        | 0                           | 23.127  | 0       | 0   | 57.561  | 0       | 0      | 297.022             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.969.427     |
| 12                                     | 2.894.037                               | 15.150                         | 1.515                        | 0                           | 0   | 21.427  | 0   | 57.633  | 0       | 0      | 372.214             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.115.731     |
| 13                                     | 2.889.787                               | 15.033                         | 1.503                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 57.632  | 0       | 19.061 | 362.797             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.074.462     |
| 14                                     | 3.564.250                               | 33.581                         | 3.358                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 68.248  | 0       | 0      | 491.314             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.947.828     |
| 15                                     | 2.932.800                               | 16.216                         | 1.622                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 64.422  | 0       | 0      | 379.022             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.012.560     |
| 16                                     | 3.331.625                               | 27.184                         | 2.718                        | 0                           | 31.706  | 0       | 0   | 85.118  | 0       | 0      | 297.022             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.117.020     |
| 17                                     | 3.434.537                               | 30.014                         | 3.001                        | 0                           | 0   | 29.532  | 0   | 85.238  | 0       | 0      | 372.214             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.258.292     |
| 18                                     | 3.430.287                               | 29.897                         | 2.990                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 85.237  | 0       | 26.260 | 362.797             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.206.308     |
| 19                                     | 4.104.750                               | 48.445                         | 4.844                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 100.326 | 0       | 0      | 491.314             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.047.428     |
| 20                                     | 3.473.300                               | 31.080                         | 3.108                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 96.515  | 0       | 0      | 379.022             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.112.339     |
| 21                                     | 2.721.719                               | 10.411                         | 1.041                        | 0                           | 23.169  | 0       | 0   | 57.863  | 0       | 0      | 251.606             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.869.404     |
| 22                                     | 2.824.631                               | 13.241                         | 1.324                        | 0                           | 0   | 21.451  | 0   | 57.935  | 0       | 0      | 326.797             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.015.496     |
| 23                                     | 2.820.631                               | 13.131                         | 1.313                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 57.934  | 0       | 19.082 | 317.547             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.974.579     |
| 24                                     | 3.419.719                               | 29.606                         | 2.961                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 68.326  | 0       | 0      | 454.647             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.744.564     |
| 25                                     | 2.807.925                               | 12.782                         | 1.278                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 88.558  | 0       | 0      | 295.772             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.105.310     |
| 26                                     | 3.745.719                               | 38.571                         | 3.857                        | 0                           | 37.805  | 0       | 0   | 113.011 | 0       | 0      | 251.606             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.059.219     |
| 27                                     | 3.848.631                               | 41.401                         | 4.140                        | 0                           | 0   | 35.443  | 0   | 113.123 | 0       | 0      | 326.797             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.198.163     |
| 28                                     | 3.844.631                               | 41.291                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 113.121 | 0       | 31.466 | 317.547             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.138.218     |
| 29                                     | 4.443.719                               | 57.766                         | 5.777                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 131.343 | 0       | 0      | 454.647             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.854.340     |
| 30                                     | 3.831.925                               | 40.942                         | 4.094                        | 0                           | 0   | 0       | 0   | 128.284 | 0       | 0      | 295.772             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.939.585     |
| 31                                     | 2.527.101                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0       | 0   | 51.125  | 132.298 | 0      | 319.643             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.882.982     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 32                                     | 2.853.726                               | 15.902                         | 1.590                        | 0                           | 41.208  | 0      | 0   | 52.369  | 0       | 0      | 556.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.300.363     |
| 33                                     | 2.971.764                               | 19.148                         | 1.915                        | 0                           | 0   | 38.819 | 0   | 52.475  | 0       | 0      | 645.376             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.459.873     |
| 34                                     | 2.960.201                               | 18.830                         | 1.883                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 52.476  | 0       | 34.320 | 627.293             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.384.726     |
| 35                                     | 3.836.914                               | 42.940                         | 4.294                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 73.083  | 0       | 0      | 737.309             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.462.393     |
| 36                                     | 3.158.026                               | 24.270                         | 2.427                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 70.244  | 0       | 0      | 749.768             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.515.109     |
| 37                                     | 2.682.995                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 49.675  | 104.313 | 0      | 231.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.641.283     |
| 38                                     | 2.879.370                               | 12.320                         | 1.232                        | 0                           | 23.127  | 0      | 0   | 51.097  | 0       | 0      | 385.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.981.202     |
| 39                                     | 2.982.283                               | 15.150                         | 1.515                        | 0                           | 0   | 21.427 | 0   | 51.168  | 0       | 0      | 460.459             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.127.506     |
| 40                                     | 2.978.033                               | 15.033                         | 1.503                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.167  | 0       | 19.061 | 451.043             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.086.237     |
| 41                                     | 3.652.495                               | 33.581                         | 3.358                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 61.783  | 0       | 0      | 579.559             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.959.603     |
| 42                                     | 3.021.045                               | 16.216                         | 1.622                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 57.957  | 0       | 0      | 467.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.024.336     |
| 43                                     | 3.419.870                               | 27.184                         | 2.718                        | 0                           | 31.706  | 0      | 0   | 78.653  | 0       | 0      | 385.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.128.795     |
| 44                                     | 3.522.783                               | 30.014                         | 3.001                        | 0                           | 0   | 29.532 | 0   | 78.774  | 0       | 0      | 460.459             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.270.067     |
| 45                                     | 3.518.533                               | 29.897                         | 2.990                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.772  | 0       | 26.260 | 451.043             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.218.083     |
| 46                                     | 4.192.995                               | 48.445                         | 4.844                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 93.861  | 0       | 0      | 579.559             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.059.203     |
| 47                                     | 3.561.545                               | 31.080                         | 3.108                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 90.050  | 0       | 0      | 467.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.124.115     |
| 48                                     | 2.809.964                               | 10.411                         | 1.041                        | 0                           | 23.169  | 0      | 0   | 51.399  | 0       | 0      | 339.851             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.881.180     |
| 49                                     | 2.912.876                               | 13.241                         | 1.324                        | 0                           | 0   | 21.451 | 0   | 51.470  | 0       | 0      | 415.043             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.027.271     |
| 50                                     | 2.908.876                               | 13.131                         | 1.313                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.469  | 0       | 19.082 | 405.793             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.986.354     |
| 51                                     | 3.507.964                               | 29.606                         | 2.961                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 61.861  | 0       | 0      | 542.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.756.339     |
| 52                                     | 2.896.170                               | 12.782                         | 1.278                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 82.094  | 0       | 0      | 384.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.117.085     |
| 53                                     | 3.833.964                               | 38.571                         | 3.857                        | 0                           | 37.805  | 0      | 0   | 106.546 | 0       | 0      | 339.851             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.070.994     |
| 54                                     | 3.936.876                               | 41.401                         | 4.140                        | 0                           | 0   | 35.443 | 0   | 106.658 | 0       | 0      | 415.043             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.209.939     |
| 55                                     | 3.932.876                               | 41.291                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 106.656 | 0       | 31.466 | 405.793             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.149.993     |
| 56                                     | 4.531.964                               | 57.766                         | 5.777                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 124.878 | 0       | 0      | 542.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.866.116     |
| 57                                     | 3.920.170                               | 40.942                         | 4.094                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 121.820 | 0       | 0      | 384.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.951.360     |
| 58                                     | 2.841.663                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 37.797  | 132.298 | 0      | 319.643             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.039.890     |
| 59                                     | 3.168.288                               | 15.902                         | 1.590                        | 0                           | 41.208  | 0      | 0   | 39.041  | 0       | 0      | 556.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.457.271     |
| 60                                     | 3.286.326                               | 19.148                         | 1.915                        | 0                           | 0   | 38.819 | 0   | 39.147  | 0       | 0      | 645.376             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.616.781     |
| 61                                     | 3.274.763                               | 18.830                         | 1.883                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.148  | 0       | 34.320 | 627.293             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.541.634     |
| 62                                     | 4.151.476                               | 42.940                         | 4.294                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 59.755  | 0       | 0      | 737.309             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.619.301     |
| 63                                     | 3.472.588                               | 24.270                         | 2.427                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.915  | 0       | 0      | 749.768             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.672.017     |
| 64                                     | 2.997.557                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 36.347  | 104.313 | 0      | 231.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.798.191     |
| 65                                     | 3.193.932                               | 12.320                         | 1.232                        | 0                           | 23.127  | 0      | 0   | 37.768  | 0       | 0      | 385.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.138.110     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 66                                     | 3.296.845                               | 15.150                         | 1.515                        | 0                           | 0   | 21.427 | 0   | 37.840  | 0       | 0      | 460.459             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.284.414     |
| 67                                     | 3.292.595                               | 15.033                         | 1.503                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 37.839  | 0       | 19.061 | 451.043             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.243.145     |
| 68                                     | 3.967.057                               | 33.581                         | 3.358                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.455  | 0       | 0      | 579.559             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.116.511     |
| 69                                     | 3.335.607                               | 16.216                         | 1.622                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 44.629  | 0       | 0      | 467.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.181.244     |
| 70                                     | 3.734.432                               | 27.184                         | 2.718                        | 0                           | 31.706  | 0      | 0   | 65.325  | 0       | 0      | 385.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.285.703     |
| 71                                     | 3.837.345                               | 30.014                         | 3.001                        | 0                           | 0   | 29.532 | 0   | 65.446  | 0       | 0      | 460.459             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.426.975     |
| 72                                     | 3.833.095                               | 29.897                         | 2.990                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 65.444  | 0       | 26.260 | 451.043             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.374.991     |
| 73                                     | 4.507.557                               | 48.445                         | 4.844                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 80.533  | 0       | 0      | 579.559             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.216.111     |
| 74                                     | 3.876.107                               | 31.080                         | 3.108                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 76.722  | 0       | 0      | 467.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.281.023     |
| 75                                     | 3.124.526                               | 10.411                         | 1.041                        | 0                           | 23.169  | 0      | 0   | 38.070  | 0       | 0      | 339.851             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.038.088     |
| 76                                     | 3.227.438                               | 13.241                         | 1.324                        | 0                           | 0   | 21.451 | 0   | 38.142  | 0       | 0      | 415.043             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.184.179     |
| 77                                     | 3.223.438                               | 13.131                         | 1.313                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 38.141  | 0       | 19.082 | 405.793             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.143.262     |
| 78                                     | 3.822.526                               | 29.606                         | 2.961                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.533  | 0       | 0      | 542.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.913.247     |
| 79                                     | 3.210.732                               | 12.782                         | 1.278                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 68.765  | 0       | 0      | 384.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.273.993     |
| 80                                     | 4.148.526                               | 38.571                         | 3.857                        | 0                           | 37.805  | 0      | 0   | 93.218  | 0       | 0      | 339.851             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.227.902     |
| 81                                     | 4.251.438                               | 41.401                         | 4.140                        | 0                           | 0   | 35.443 | 0   | 93.330  | 0       | 0      | 415.043             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.366.847     |
| 82                                     | 4.247.438                               | 41.291                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 93.328  | 0       | 31.466 | 405.793             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.306.901     |
| 83                                     | 4.846.526                               | 57.766                         | 5.777                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 111.550 | 0       | 0      | 542.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.023.024     |
| 84                                     | 4.234.732                               | 40.942                         | 4.094                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 108.491 | 0       | 0      | 384.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.108.268     |
| 85                                     | 3.084.481                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 40.480  | 132.298 | 0      | 533.272             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.678.373     |
| 86                                     | 3.411.106                               | 15.902                         | 1.590                        | 0                           | 41.208  | 0      | 0   | 41.724  | 0       | 0      | 769.772             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.095.754     |
| 87                                     | 3.529.143                               | 19.148                         | 1.915                        | 0                           | 0   | 38.819 | 0   | 41.830  | 0       | 0      | 859.006             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.255.264     |
| 88                                     | 3.517.581                               | 18.830                         | 1.883                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 41.831  | 0       | 34.320 | 840.922             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.180.117     |
| 89                                     | 4.394.293                               | 42.940                         | 4.294                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 62.438  | 0       | 0      | 950.939             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.257.785     |
| 90                                     | 3.715.406                               | 24.270                         | 2.427                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 59.598  | 0       | 0      | 963.397             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.310.501     |
| 91                                     | 3.240.375                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.030  | 104.313 | 0      | 445.522             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.436.675     |
| 92                                     | 3.436.750                               | 12.320                         | 1.232                        | 0                           | 23.127  | 0      | 0   | 40.452  | 0       | 0      | 598.897             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.776.594     |
| 93                                     | 3.539.662                               | 15.150                         | 1.515                        | 0                           | 0   | 21.427 | 0   | 40.523  | 0       | 0      | 674.089             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.922.898     |
| 94                                     | 3.535.412                               | 15.033                         | 1.503                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 40.522  | 0       | 19.061 | 664.672             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.881.628     |
| 95                                     | 4.209.875                               | 33.581                         | 3.358                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.138  | 0       | 0      | 793.189             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.754.995     |
| 96                                     | 3.578.425                               | 16.216                         | 1.622                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 47.312  | 0       | 0      | 680.897             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.819.727     |
| 97                                     | 3.977.250                               | 27.184                         | 2.718                        | 0                           | 31.706  | 0      | 0   | 68.008  | 0       | 0      | 598.897             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.924.187     |
| 98                                     | 4.080.162                               | 30.014                         | 3.001                        | 0                           | 0   | 29.532 | 0   | 68.129  | 0       | 0      | 674.089             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.065.458     |
| 99                                     | 4.075.912                               | 29.897                         | 2.990                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 68.127  | 0       | 26.260 | 664.672             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.013.474     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 100                                    | 4.750.375                               | 48.445                         | 4.844                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 83.216  | 0       | 0      | 793.189             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.854.594     |
| 101                                    | 4.118.925                               | 31.080                         | 3.108                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 79.405  | 0       | 0      | 680.897             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.919.506     |
| 102                                    | 3.367.344                               | 10.411                         | 1.041                        | 0                           | 23.169  | 0      | 0   | 40.753  | 0       | 0      | 553.481             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.676.571     |
| 103                                    | 3.470.256                               | 13.241                         | 1.324                        | 0                           | 0   | 21.451 | 0   | 40.825  | 0       | 0      | 628.672             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.822.662     |
| 104                                    | 3.466.256                               | 13.131                         | 1.313                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 40.824  | 0       | 19.082 | 619.422             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.781.745     |
| 105                                    | 4.065.344                               | 29.606                         | 2.961                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.216  | 0       | 0      | 756.522             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.551.730     |
| 106                                    | 3.453.550                               | 12.782                         | 1.278                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 71.448  | 0       | 0      | 597.647             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.912.476     |
| 107                                    | 4.391.344                               | 38.571                         | 3.857                        | 0                           | 37.805  | 0      | 0   | 95.901  | 0       | 0      | 553.481             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.866.386     |
| 108                                    | 4.494.256                               | 41.401                         | 4.140                        | 0                           | 0   | 35.443 | 0   | 96.013  | 0       | 0      | 628.672             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.005.330     |
| 109                                    | 4.490.256                               | 41.291                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 96.011  | 0       | 31.466 | 619.422             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.945.385     |
| 110                                    | 5.089.344                               | 57.766                         | 5.777                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 114.233 | 0       | 0      | 756.522             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.661.507     |
| 111                                    | 4.477.550                               | 40.942                         | 4.094                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 111.175 | 0       | 0      | 597.647             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.746.751     |
| 112                                    | 3.172.726                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 34.015  | 132.298 | 0      | 621.518             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.690.149     |
| 113                                    | 3.499.351                               | 15.902                         | 1.590                        | 0                           | 41.208  | 0      | 0   | 35.259  | 0       | 0      | 858.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.107.529     |
| 114                                    | 3.617.389                               | 19.148                         | 1.915                        | 0                           | 0   | 38.819 | 0   | 35.365  | 0       | 0      | 947.251             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.267.040     |
| 115                                    | 3.605.826                               | 18.830                         | 1.883                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 35.366  | 0       | 34.320 | 929.168             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.191.892     |
| 116                                    | 4.482.539                               | 42.940                         | 4.294                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 55.973  | 0       | 0      | 1.039.184           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.269.560     |
| 117                                    | 3.803.651                               | 24.270                         | 2.427                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 53.134  | 0       | 0      | 1.051.643           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.322.276     |
| 118                                    | 3.328.620                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 32.565  | 104.313 | 0      | 533.768             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.448.450     |
| 119                                    | 3.524.995                               | 12.320                         | 1.232                        | 0                           | 23.127  | 0      | 0   | 33.987  | 0       | 0      | 687.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.788.369     |
| 120                                    | 3.627.908                               | 15.150                         | 1.515                        | 0                           | 0   | 21.427 | 0   | 34.058  | 0       | 0      | 762.334             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.934.673     |
| 121                                    | 3.623.658                               | 15.033                         | 1.503                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 34.058  | 0       | 19.061 | 752.918             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.893.404     |
| 122                                    | 4.298.120                               | 33.581                         | 3.358                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 44.673  | 0       | 0      | 881.434             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.766.770     |
| 123                                    | 3.666.670                               | 16.216                         | 1.622                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 40.847  | 0       | 0      | 769.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.831.502     |
| 124                                    | 4.065.495                               | 27.184                         | 2.718                        | 0                           | 31.706  | 0      | 0   | 61.543  | 0       | 0      | 687.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.935.962     |
| 125                                    | 4.168.408                               | 30.014                         | 3.001                        | 0                           | 0   | 29.532 | 0   | 61.664  | 0       | 0      | 762.334             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.077.234     |
| 126                                    | 4.164.158                               | 29.897                         | 2.990                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 61.662  | 0       | 26.260 | 752.918             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.025.250     |
| 127                                    | 4.838.620                               | 48.445                         | 4.844                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 76.752  | 0       | 0      | 881.434             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.866.370     |
| 128                                    | 4.207.170                               | 31.080                         | 3.108                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 72.940  | 0       | 0      | 769.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.931.281     |
| 129                                    | 3.455.589                               | 10.411                         | 1.041                        | 0                           | 23.169  | 0      | 0   | 34.289  | 0       | 0      | 641.726             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.688.346     |
| 130                                    | 3.558.501                               | 13.241                         | 1.324                        | 0                           | 0   | 21.451 | 0   | 34.360  | 0       | 0      | 716.918             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.834.438     |
| 131                                    | 3.554.501                               | 13.131                         | 1.313                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 34.360  | 0       | 19.082 | 707.668             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.793.521     |
| 132                                    | 4.153.589                               | 29.606                         | 2.961                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 44.751  | 0       | 0      | 844.768             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.563.506     |
| 133                                    | 3.541.795                               | 12.782                         | 1.278                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 64.984  | 0       | 0      | 685.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.924.251     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 134                                    | 4.479.589                               | 38.571                         | 3.857                        | 0                           | 37.805  | 0      | 0   | 89.436  | 0       | 0      | 641.726             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.878.161     |
| 135                                    | 4.582.501                               | 41.401                         | 4.140                        | 0                           | 0   | 35.443 | 0   | 89.548  | 0       | 0      | 716.918             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.017.105     |
| 136                                    | 4.578.501                               | 41.291                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 89.546  | 0       | 31.466 | 707.668             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.957.160     |
| 137                                    | 5.177.589                               | 57.766                         | 5.777                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 107.769 | 0       | 0      | 844.768             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.673.282     |
| 138                                    | 4.565.795                               | 40.942                         | 4.094                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 104.710 | 0       | 0      | 685.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.758.526     |
| 139                                    | 3.487.288                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 20.687  | 132.298 | 0      | 621.518             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.847.057     |
| 140                                    | 3.813.913                               | 15.902                         | 1.590                        | 0                           | 41.208  | 0      | 0   | 21.931  | 0       | 0      | 858.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.264.437     |
| 141                                    | 3.931.951                               | 19.148                         | 1.915                        | 0                           | 0   | 38.819 | 0   | 22.037  | 0       | 0      | 947.251             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.423.948     |
| 142                                    | 3.920.388                               | 18.830                         | 1.883                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 22.038  | 0       | 34.320 | 929.168             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.348.801     |
| 143                                    | 4.797.101                               | 42.940                         | 4.294                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 42.645  | 0       | 0      | 1.039.184           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.426.468     |
| 144                                    | 4.118.213                               | 24.270                         | 2.427                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.806  | 0       | 0      | 1.051.643           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.479.184     |
| 145                                    | 3.643.182                               | 6.920                          | 692                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 19.237  | 104.313 | 0      | 533.768             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.605.358     |
| 146                                    | 3.839.557                               | 12.320                         | 1.232                        | 0                           | 23.127  | 0      | 0   | 20.659  | 0       | 0      | 687.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.945.277     |
| 147                                    | 3.942.470                               | 15.150                         | 1.515                        | 0                           | 0   | 21.427 | 0   | 20.730  | 0       | 0      | 762.334             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.091.581     |
| 148                                    | 3.938.220                               | 15.033                         | 1.503                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 20.729  | 0       | 19.061 | 752.918             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.050.312     |
| 149                                    | 4.612.682                               | 33.581                         | 3.358                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 31.345  | 0       | 0      | 881.434             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.923.678     |
| 150                                    | 3.981.232                               | 16.216                         | 1.622                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 27.519  | 0       | 0      | 769.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.988.411     |
| 151                                    | 4.380.057                               | 27.184                         | 2.718                        | 0                           | 31.706  | 0      | 0   | 48.215  | 0       | 0      | 687.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.092.870     |
| 152                                    | 4.482.970                               | 30.014                         | 3.001                        | 0                           | 0   | 29.532 | 0   | 48.336  | 0       | 0      | 762.334             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.234.142     |
| 153                                    | 4.478.720                               | 29.897                         | 2.990                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.334  | 0       | 26.260 | 752.918             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.182.158     |
| 154                                    | 5.153.182                               | 48.445                         | 4.844                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 63.424  | 0       | 0      | 881.434             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.023.278     |
| 155                                    | 4.521.732                               | 31.080                         | 3.108                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 59.612  | 0       | 0      | 769.143             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.088.189     |
| 156                                    | 3.770.151                               | 10.411                         | 1.041                        | 0                           | 23.169  | 0      | 0   | 20.961  | 0       | 0      | 641.726             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.845.254     |
| 157                                    | 3.873.063                               | 13.241                         | 1.324                        | 0                           | 0   | 21.451 | 0   | 21.032  | 0       | 0      | 716.918             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.991.346     |
| 158                                    | 3.869.063                               | 13.131                         | 1.313                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 21.031  | 0       | 19.082 | 707.668             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.950.429     |
| 159                                    | 4.468.151                               | 29.606                         | 2.961                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 31.423  | 0       | 0      | 844.768             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.720.414     |
| 160                                    | 3.856.357                               | 12.782                         | 1.278                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.656  | 0       | 0      | 685.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.081.160     |
| 161                                    | 4.794.151                               | 38.571                         | 3.857                        | 0                           | 37.805  | 0      | 0   | 76.108  | 0       | 0      | 641.726             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.035.069     |
| 162                                    | 4.897.063                               | 41.401                         | 4.140                        | 0                           | 0   | 35.443 | 0   | 76.220  | 0       | 0      | 716.918             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.174.013     |
| 163                                    | 4.893.063                               | 41.291                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 76.218  | 0       | 31.466 | 707.668             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.114.068     |
| 164                                    | 5.492.151                               | 57.766                         | 5.777                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.440  | 0       | 0      | 844.768             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.830.190     |
| 165                                    | 4.880.357                               | 40.942                         | 4.094                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 91.382  | 0       | 0      | 685.893             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.915.435     |



Tablica 7-6 Makroekonomska analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paketa / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|---|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|   |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                       | 1.267.258                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 49.071  | 185.917 | 0      | 47.504                              | 109.500             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.957.987     |
| 1                                       | 1.718.058                               | 17.933                       | 1.793                        | 0                           | 82.301  | 0      | 0   | 46.167  | 0       | 0      | 24.899                              | 438.367             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.746.263     |
| 2                                       | 1.831.988                               | 21.066                       | 2.107                        | 0                           | 0   | 80.079 | 0   | 46.382  | 0       | 0      | 127.823                             | 522.753             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.996.674     |
| 3                                       | 1.823.738                               | 20.839                       | 2.084                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 46.384  | 0       | 69.780 | 37.922                              | 508.953             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.752.200     |
| 4                                       | 1.951.085                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.556  | 105.838 | 0      | 37.466                              | 185.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.179.821     |
| 5                                       | 2.212.385                               | 12.722                       | 1.272                        | 0                           | 32.967  | 0      | 0   | 51.825  | 0       | 0      | 29.214                              | 374.318             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.577.736     |
| 6                                       | 2.306.815                               | 15.318                       | 1.532                        | 0                           | 0   | 31.055 | 0   | 51.933  | 0       | 0      | 69.137                              | 445.704             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.738.756     |
| 7                                       | 2.297.565                               | 15.064                       | 1.506                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.934  | 0       | 27.456 | 34.346                              | 431.238             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.638.398     |
| 8                                       | 2.998.935                               | 34.352                       | 3.435                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 72.962  | 0       | 0      | 36.371                              | 519.251             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.470.029     |
| 9                                       | 2.455.825                               | 19.416                       | 1.942                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 70.064  | 0       | 0      | 33.602                              | 529.218             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.712.757     |
| 10                                      | 2.075.800                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 49.076  | 83.450  | 0      | 34.637                              | 114.918             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.947.822     |
| 11                                      | 2.232.900                               | 9.856                        | 986                          | 0                           | 18.501  | 0      | 0   | 50.527  | 0       | 0      | 28.397                              | 237.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.302.449     |
| 12                                      | 2.315.230                               | 12.120                       | 1.212                        | 0                           | 0   | 17.142 | 0   | 50.600  | 0       | 0      | 50.439                              | 297.771             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.436.114     |
| 13                                      | 2.311.830                               | 12.027                       | 1.203                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.599  | 0       | 15.249 | 31.252                              | 290.238             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.381.349     |
| 14                                      | 2.851.400                               | 26.865                       | 2.686                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 61.431  | 0       | 0      | 31.964                              | 393.051             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.057.024     |
| 15                                      | 2.346.240                               | 12.973                       | 1.297                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 57.527  | 0       | 0      | 28.933                              | 303.218             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.310.468     |
| 16                                      | 2.665.300                               | 21.747                       | 2.175                        | 0                           | 25.365  | 0      | 0   | 78.646  | 0       | 0      | 38.604                              | 237.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.274.262     |
| 17                                      | 2.747.630                               | 24.011                       | 2.401                        | 0                           | 0   | 23.626 | 0   | 78.768  | 0       | 0      | 68.990                              | 297.771             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.411.672     |
| 18                                      | 2.744.230                               | 23.918                       | 2.392                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.767  | 0       | 21.008 | 42.544                              | 290.238             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.339.856     |
| 19                                      | 3.283.800                               | 38.756                       | 3.876                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.164  | 0       | 0      | 43.773                              | 393.051             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.986.577     |
| 20                                      | 2.778.640                               | 24.864                       | 2.486                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 90.275  | 0       | 0      | 40.655                              | 303.218             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.240.099     |
| 21                                      | 2.177.375                               | 8.329                        | 833                          | 0                           | 18.535  | 0      | 0   | 50.835  | 0       | 0      | 28.524                              | 201.284             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.224.608     |
| 22                                      | 2.259.705                               | 10.593                       | 1.059                        | 0                           | 0   | 17.161 | 0   | 50.908  | 0       | 0      | 50.590                              | 261.438             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.358.103     |
| 23                                      | 2.256.505                               | 10.505                       | 1.051                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.907  | 0       | 15.266 | 31.382                              | 254.038             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.303.588     |
| 24                                      | 2.735.775                               | 23.685                       | 2.369                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 61.511  | 0       | 0      | 31.992                              | 363.718             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.896.849     |
| 25                                      | 2.246.340                               | 10.226                       | 1.023                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 82.156  | 0       | 0      | 37.551                              | 236.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.429.096     |
| 26                                      | 2.996.575                               | 30.857                       | 3.086                        | 0                           | 30.244  | 0      | 0   | 107.107 | 0       | 0      | 48.931                              | 201.284             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.081.121     |
| 27                                      | 3.078.905                               | 33.121                       | 3.312                        | 0                           | 0   | 28.355 | 0   | 107.222 | 0       | 0      | 85.387                              | 261.438             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.222.475     |
| 28                                      | 3.075.705                               | 33.033                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 107.220 | 0       | 25.173 | 53.641                              | 254.038             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.138.031     |
| 29                                      | 3.554.975                               | 46.213                       | 4.621                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 125.814 | 0       | 0      | 55.183                              | 363.718             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.682.999     |
| 30                                      | 3.065.540                               | 32.754                       | 3.275                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 122.693 | 0       | 0      | 52.254                              | 236.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.954.977     |
| 31                                      | 2.021.681                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.384  | 105.838 | 0      | 34.994                              | 255.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.178.059     |
| 32                                      | 2.282.981                               | 12.722                       | 1.272                        | 0                           | 32.967  | 0      | 0   | 46.653  | 0       | 0      | 26.742                              | 444.914             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.575.974     |
| 33                                      | 2.377.411                               | 15.318                       | 1.532                        | 0                           | 0   | 31.055 | 0   | 46.761  | 0       | 0      | 66.665                              | 516.301             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.736.993     |

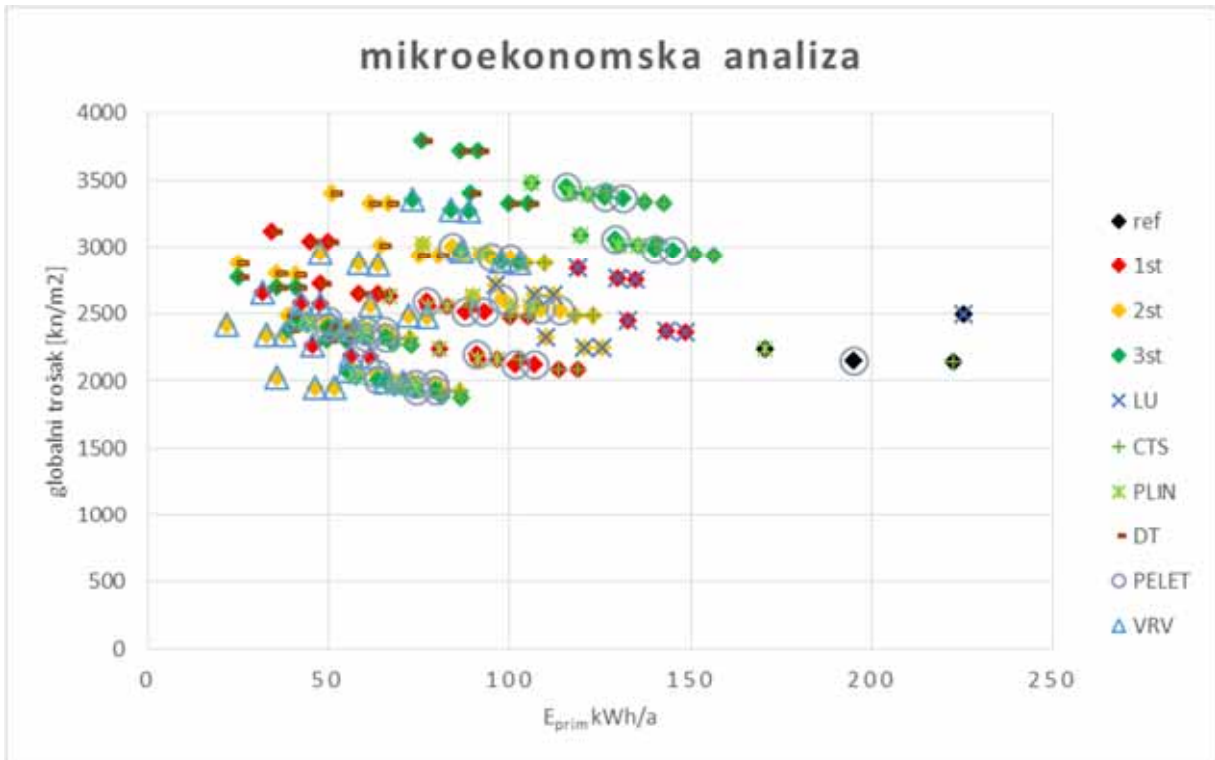
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 34                                     | 2.368.161                               | 15.064                       | 1.506                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 46.762  | 0       | 27.456 | 31.874                              | 501.834             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.636.636     |
| 35                                     | 3.069.531                               | 34.352                       | 3.435                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 67.790  | 0       | 0      | 33.899                              | 589.847             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.468.267     |
| 36                                     | 2.526.421                               | 19.416                       | 1.942                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 64.892  | 0       | 0      | 31.130                              | 599.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.710.995     |
| 37                                     | 2.146.396                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 43.904  | 83.450  | 0      | 32.165                              | 185.514             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.946.060     |
| 38                                     | 2.303.496                               | 9.856                        | 986                          | 0                           | 18.501  | 0      | 0   | 45.355  | 0       | 0      | 25.925                              | 308.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.300.687     |
| 39                                     | 2.385.826                               | 12.120                       | 1.212                        | 0                           | 0   | 17.142 | 0   | 45.428  | 0       | 0      | 47.967                              | 368.367             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.434.352     |
| 40                                     | 2.382.426                               | 12.027                       | 1.203                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.427  | 0       | 15.249 | 28.780                              | 360.834             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.379.587     |
| 41                                     | 2.921.996                               | 26.865                       | 2.686                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.259  | 0       | 0      | 29.492                              | 463.647             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.055.262     |
| 42                                     | 2.416.836                               | 12.973                       | 1.297                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 52.355  | 0       | 0      | 26.461                              | 373.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.308.706     |
| 43                                     | 2.735.896                               | 21.747                       | 2.175                        | 0                           | 25.365  | 0      | 0   | 73.474  | 0       | 0      | 36.132                              | 308.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.272.500     |
| 44                                     | 2.818.226                               | 24.011                       | 2.401                        | 0                           | 0   | 23.626 | 0   | 73.597  | 0       | 0      | 66.518                              | 368.367             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.409.909     |
| 45                                     | 2.814.826                               | 23.918                       | 2.392                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 73.595  | 0       | 21.008 | 40.072                              | 360.834             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.338.094     |
| 46                                     | 3.354.396                               | 38.756                       | 3.876                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 88.992  | 0       | 0      | 41.301                              | 463.647             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.984.815     |
| 47                                     | 2.849.236                               | 24.864                       | 2.486                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 85.103  | 0       | 0      | 38.183                              | 373.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.238.336     |
| 48                                     | 2.247.971                               | 8.329                        | 833                          | 0                           | 18.535  | 0      | 0   | 45.663  | 0       | 0      | 26.052                              | 271.881             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.222.846     |
| 49                                     | 2.330.301                               | 10.593                       | 1.059                        | 0                           | 0   | 17.161 | 0   | 45.736  | 0       | 0      | 48.118                              | 332.034             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.356.341     |
| 50                                     | 2.327.101                               | 10.505                       | 1.051                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.735  | 0       | 15.266 | 28.909                              | 324.634             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.301.825     |
| 51                                     | 2.806.371                               | 23.685                       | 2.369                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.339  | 0       | 0      | 29.520                              | 434.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.895.087     |
| 52                                     | 2.316.936                               | 10.226                       | 1.023                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 76.984  | 0       | 0      | 35.079                              | 307.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.427.334     |
| 53                                     | 3.067.171                               | 30.857                       | 3.086                        | 0                           | 30.244  | 0      | 0   | 101.936 | 0       | 0      | 46.459                              | 271.881             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.079.359     |
| 54                                     | 3.149.501                               | 33.121                       | 3.312                        | 0                           | 0   | 28.355 | 0   | 102.050 | 0       | 0      | 82.915                              | 332.034             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.220.713     |
| 55                                     | 3.146.301                               | 33.033                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 102.048 | 0       | 25.173 | 51.169                              | 324.634             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.136.269     |
| 56                                     | 3.625.571                               | 46.213                       | 4.621                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 120.642 | 0       | 0      | 52.710                              | 434.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.681.237     |
| 57                                     | 3.136.136                               | 32.754                       | 3.275                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 117.521 | 0       | 0      | 49.782                              | 307.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.953.215     |
| 58                                     | 2.273.330                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 34.721  | 105.838 | 0      | 29.898                              | 255.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.280.532     |
| 59                                     | 2.534.630                               | 12.722                       | 1.272                        | 0                           | 32.967  | 0      | 0   | 35.991  | 0       | 0      | 21.645                              | 444.914             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.678.446     |
| 60                                     | 2.629.060                               | 15.318                       | 1.532                        | 0                           | 0   | 31.055 | 0   | 36.099  | 0       | 0      | 61.569                              | 516.301             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.839.466     |
| 61                                     | 2.619.810                               | 15.064                       | 1.506                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 36.100  | 0       | 27.456 | 26.778                              | 501.834             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.739.108     |
| 62                                     | 3.321.180                               | 34.352                       | 3.435                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 57.128  | 0       | 0      | 28.803                              | 589.847             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.570.739     |
| 63                                     | 2.778.070                               | 19.416                       | 1.942                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 54.230  | 0       | 0      | 26.033                              | 599.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.813.468     |
| 64                                     | 2.398.046                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 33.242  | 83.450  | 0      | 27.068                              | 185.514             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.048.533     |
| 65                                     | 2.555.146                               | 9.856                        | 986                          | 0                           | 18.501  | 0      | 0   | 34.692  | 0       | 0      | 20.829                              | 308.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.403.160     |
| 66                                     | 2.637.476                               | 12.120                       | 1.212                        | 0                           | 0   | 17.142 | 0   | 34.765  | 0       | 0      | 42.870                              | 368.367             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.536.824     |
| 67                                     | 2.634.076                               | 12.027                       | 1.203                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 34.764  | 0       | 15.249 | 23.683                              | 360.834             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.482.059     |
| 68                                     | 3.173.646                               | 26.865                       | 2.686                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.597  | 0       | 0      | 24.396                              | 463.647             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.157.735     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 69                                     | 2.668.486                               | 12.973                       | 1.297                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 41.693  | 0       | 0      | 21.364                              | 373.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.411.179     |
| 70                                     | 2.987.546                               | 21.747                       | 2.175                        | 0                           | 25.365  | 0      | 0   | 62.811  | 0       | 0      | 31.035                              | 308.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.374.972     |
| 71                                     | 3.069.876                               | 24.011                       | 2.401                        | 0                           | 0   | 23.626 | 0   | 62.934  | 0       | 0      | 61.422                              | 368.367             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.512.382     |
| 72                                     | 3.066.476                               | 23.918                       | 2.392                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 62.933  | 0       | 21.008 | 34.976                              | 360.834             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.440.566     |
| 73                                     | 3.606.046                               | 38.756                       | 3.876                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.330  | 0       | 0      | 36.204                              | 463.647             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.087.288     |
| 74                                     | 3.100.886                               | 24.864                       | 2.486                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 74.441  | 0       | 0      | 33.086                              | 373.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.340.809     |
| 75                                     | 2.499.621                               | 8.329                        | 833                          | 0                           | 18.535  | 0      | 0   | 35.000  | 0       | 0      | 20.955                              | 271.881             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.325.318     |
| 76                                     | 2.581.951                               | 10.593                       | 1.059                        | 0                           | 0   | 17.161 | 0   | 35.074  | 0       | 0      | 43.021                              | 332.034             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.458.813     |
| 77                                     | 2.578.751                               | 10.505                       | 1.051                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 35.073  | 0       | 15.266 | 23.813                              | 324.634             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.404.298     |
| 78                                     | 3.058.021                               | 23.685                       | 2.369                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.677  | 0       | 0      | 24.423                              | 434.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.997.560     |
| 79                                     | 2.568.586                               | 10.226                       | 1.023                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 66.322  | 0       | 0      | 29.982                              | 307.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.529.807     |
| 80                                     | 3.318.821                               | 30.857                       | 3.086                        | 0                           | 30.244  | 0      | 0   | 91.273  | 0       | 0      | 41.362                              | 271.881             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.181.832     |
| 81                                     | 3.401.151                               | 33.121                       | 3.312                        | 0                           | 0   | 28.355 | 0   | 91.387  | 0       | 0      | 77.819                              | 332.034             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.323.185     |
| 82                                     | 3.397.951                               | 33.033                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 91.386  | 0       | 25.173 | 46.072                              | 324.634             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.238.742     |
| 83                                     | 3.877.221                               | 46.213                       | 4.621                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.980 | 0       | 0      | 47.614                              | 434.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.783.710     |
| 84                                     | 3.387.786                               | 32.754                       | 3.275                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 106.859 | 0       | 0      | 44.685                              | 307.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.055.687     |
| 85                                     | 2.467.585                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.556  | 105.838 | 0      | 37.466                              | 426.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.812.984     |
| 86                                     | 2.728.885                               | 12.722                       | 1.272                        | 0                           | 32.967  | 0      | 0   | 51.825  | 0       | 0      | 29.214                              | 615.818             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.210.898     |
| 87                                     | 2.823.315                               | 15.318                       | 1.532                        | 0                           | 0   | 31.055 | 0   | 51.933  | 0       | 0      | 69.137                              | 687.204             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.371.918     |
| 88                                     | 2.814.065                               | 15.064                       | 1.506                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.934  | 0       | 27.456 | 34.346                              | 672.738             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.271.560     |
| 89                                     | 3.515.435                               | 34.352                       | 3.435                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 72.962  | 0       | 0      | 36.371                              | 760.751             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.103.191     |
| 90                                     | 2.972.325                               | 19.416                       | 1.942                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 70.064  | 0       | 0      | 33.602                              | 770.718             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.345.920     |
| 91                                     | 2.592.300                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 49.076  | 83.450  | 0      | 34.637                              | 356.418             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.580.985     |
| 92                                     | 2.749.400                               | 9.856                        | 986                          | 0                           | 18.501  | 0      | 0   | 50.527  | 0       | 0      | 28.397                              | 479.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.935.612     |
| 93                                     | 2.831.730                               | 12.120                       | 1.212                        | 0                           | 0   | 17.142 | 0   | 50.600  | 0       | 0      | 50.439                              | 539.271             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.069.276     |
| 94                                     | 2.828.330                               | 12.027                       | 1.203                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.599  | 0       | 15.249 | 31.252                              | 531.738             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.014.511     |
| 95                                     | 3.367.900                               | 26.865                       | 2.686                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 61.431  | 0       | 0      | 31.964                              | 634.551             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.690.187     |
| 96                                     | 2.862.740                               | 12.973                       | 1.297                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 57.527  | 0       | 0      | 28.933                              | 544.718             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.943.631     |
| 97                                     | 3.181.800                               | 21.747                       | 2.175                        | 0                           | 25.365  | 0      | 0   | 78.646  | 0       | 0      | 38.604                              | 479.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.907.424     |
| 98                                     | 3.264.130                               | 24.011                       | 2.401                        | 0                           | 0   | 23.626 | 0   | 78.768  | 0       | 0      | 68.990                              | 539.271             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.044.834     |
| 99                                     | 3.260.730                               | 23.918                       | 2.392                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.767  | 0       | 21.008 | 42.544                              | 531.738             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.973.018     |
| 100                                    | 3.800.300                               | 38.756                       | 3.876                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.164  | 0       | 0      | 43.773                              | 634.551             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.619.740     |
| 101                                    | 3.295.140                               | 24.864                       | 2.486                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 90.275  | 0       | 0      | 40.655                              | 544.718             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.873.261     |
| 102                                    | 2.693.875                               | 8.329                        | 833                          | 0                           | 18.535  | 0      | 0   | 50.835  | 0       | 0      | 28.524                              | 442.784             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.857.770     |
| 103                                    | 2.776.205                               | 10.593                       | 1.059                        | 0                           | 0   | 17.161 | 0   | 50.908  | 0       | 0      | 50.590                              | 502.938             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.991.265     |

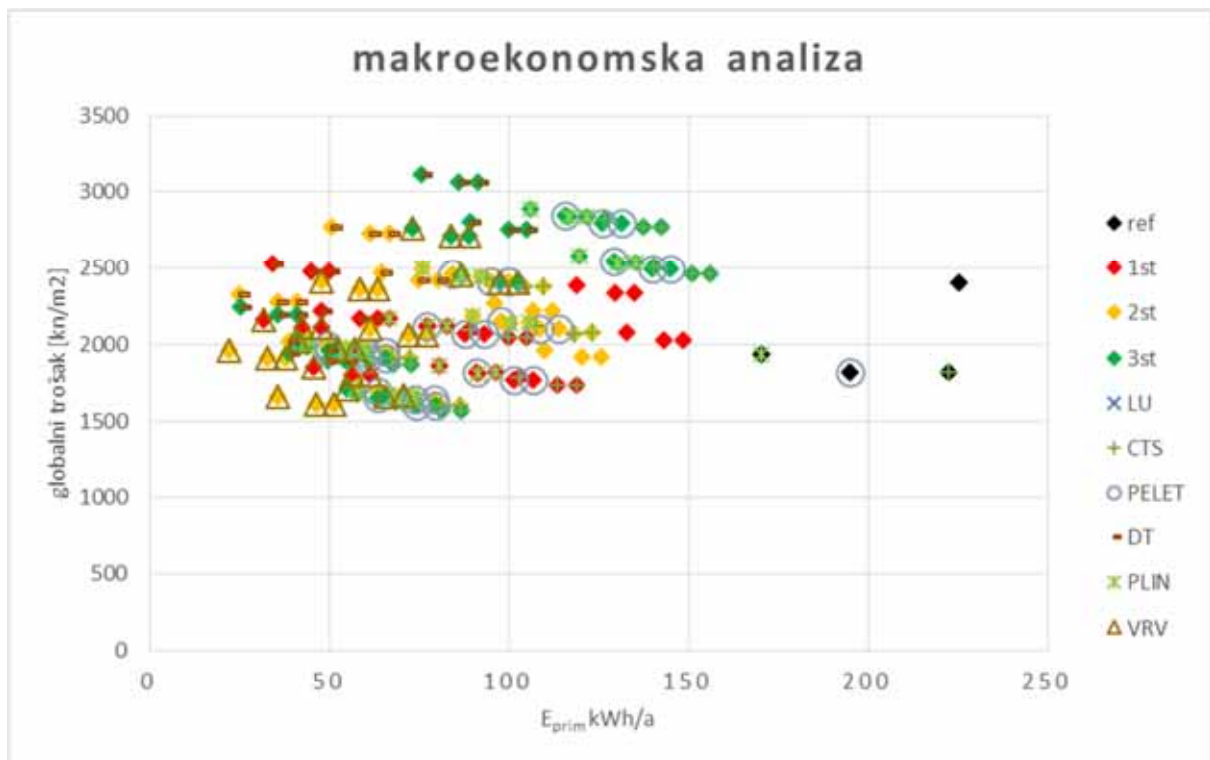
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 104                                    | 2.773.005                               | 10.505                       | 1.051                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.907  | 0       | 15.266 | 31.382                              | 495.538             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.936.750     |
| 105                                    | 3.252.275                               | 23.685                       | 2.369                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 61.511  | 0       | 0      | 31.992                              | 605.218             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.530.012     |
| 106                                    | 2.762.840                               | 10.226                       | 1.023                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 82.156  | 0       | 0      | 37.551                              | 478.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.062.259     |
| 107                                    | 3.513.075                               | 30.857                       | 3.086                        | 0                           | 30.244  | 0      | 0   | 107.107 | 0       | 0      | 48.931                              | 442.784             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.714.284     |
| 108                                    | 3.595.405                               | 33.121                       | 3.312                        | 0                           | 0   | 28.355 | 0   | 107.222 | 0       | 0      | 85.387                              | 502.938             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.855.637     |
| 109                                    | 3.592.205                               | 33.033                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 107.220 | 0       | 25.173 | 53.641                              | 495.538             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.771.194     |
| 110                                    | 4.071.475                               | 46.213                       | 4.621                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 125.814 | 0       | 0      | 55.183                              | 605.218             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.316.162     |
| 111                                    | 3.582.040                               | 32.754                       | 3.275                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 122.693 | 0       | 0      | 52.254                              | 478.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.588.139     |
| 112                                    | 2.538.181                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.384  | 105.838 | 0      | 34.994                              | 497.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.811.222     |
| 113                                    | 2.799.481                               | 12.722                       | 1.272                        | 0                           | 32.967  | 0      | 0   | 46.653  | 0       | 0      | 26.742                              | 686.414             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.209.136     |
| 114                                    | 2.893.911                               | 15.318                       | 1.532                        | 0                           | 0   | 31.055 | 0   | 46.761  | 0       | 0      | 66.665                              | 757.801             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.370.156     |
| 115                                    | 2.884.661                               | 15.064                       | 1.506                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 46.762  | 0       | 27.456 | 31.874                              | 743.334             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.269.798     |
| 116                                    | 3.586.031                               | 34.352                       | 3.435                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 67.790  | 0       | 0      | 33.899                              | 831.347             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.101.429     |
| 117                                    | 3.042.921                               | 19.416                       | 1.942                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 64.892  | 0       | 0      | 31.130                              | 841.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.344.157     |
| 118                                    | 2.662.896                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 43.904  | 83.450  | 0      | 32.165                              | 427.014             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.579.223     |
| 119                                    | 2.819.996                               | 9.856                        | 986                          | 0                           | 18.501  | 0      | 0   | 45.355  | 0       | 0      | 25.925                              | 549.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.933.850     |
| 120                                    | 2.902.326                               | 12.120                       | 1.212                        | 0                           | 0   | 17.142 | 0   | 45.428  | 0       | 0      | 47.967                              | 609.867             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.067.514     |
| 121                                    | 2.898.926                               | 12.027                       | 1.203                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.427  | 0       | 15.249 | 28.780                              | 602.334             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.012.749     |
| 122                                    | 3.438.496                               | 26.865                       | 2.686                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.259  | 0       | 0      | 29.492                              | 705.147             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.688.425     |
| 123                                    | 2.933.336                               | 12.973                       | 1.297                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 52.355  | 0       | 0      | 26.461                              | 615.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.941.869     |
| 124                                    | 3.252.396                               | 21.747                       | 2.175                        | 0                           | 25.365  | 0      | 0   | 73.474  | 0       | 0      | 36.132                              | 549.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.905.662     |
| 125                                    | 3.334.726                               | 24.011                       | 2.401                        | 0                           | 0   | 23.626 | 0   | 73.597  | 0       | 0      | 66.518                              | 609.867             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.043.072     |
| 126                                    | 3.331.326                               | 23.918                       | 2.392                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 73.595  | 0       | 21.008 | 40.072                              | 602.334             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.971.256     |
| 127                                    | 3.870.896                               | 38.756                       | 3.876                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 88.992  | 0       | 0      | 41.301                              | 705.147             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.617.978     |
| 128                                    | 3.365.736                               | 24.864                       | 2.486                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 85.103  | 0       | 0      | 38.183                              | 615.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.871.499     |
| 129                                    | 2.764.471                               | 8.329                        | 833                          | 0                           | 18.535  | 0      | 0   | 45.663  | 0       | 0      | 26.052                              | 513.381             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.856.008     |
| 130                                    | 2.846.801                               | 10.593                       | 1.059                        | 0                           | 0   | 17.161 | 0   | 45.736  | 0       | 0      | 48.118                              | 573.534             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.989.503     |
| 131                                    | 2.843.601                               | 10.505                       | 1.051                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.735  | 0       | 15.266 | 28.909                              | 566.134             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.934.988     |
| 132                                    | 3.322.871                               | 23.685                       | 2.369                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.339  | 0       | 0      | 29.520                              | 675.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.528.250     |
| 133                                    | 2.833.436                               | 10.226                       | 1.023                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 76.984  | 0       | 0      | 35.079                              | 548.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.060.497     |
| 134                                    | 3.583.671                               | 30.857                       | 3.086                        | 0                           | 30.244  | 0      | 0   | 101.936 | 0       | 0      | 46.459                              | 513.381             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.712.522     |
| 135                                    | 3.666.001                               | 33.121                       | 3.312                        | 0                           | 0   | 28.355 | 0   | 102.050 | 0       | 0      | 82.915                              | 573.534             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.853.875     |
| 136                                    | 3.662.801                               | 33.033                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 102.048 | 0       | 25.173 | 51.169                              | 566.134             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.769.432     |
| 137                                    | 4.142.071                               | 46.213                       | 4.621                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 120.642 | 0       | 0      | 52.710                              | 675.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.314.399     |
| 138                                    | 3.652.636                               | 32.754                       | 3.275                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 117.521 | 0       | 0      | 49.782                              | 548.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.586.377     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 139                                    | 2.789.830                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 34.721  | 105.838 | 0      | 29.898                              | 497.214             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.913.694     |
| 140                                    | 3.051.130                               | 12.722                       | 1.272                        | 0                           | 32.967  | 0      | 0   | 35.991  | 0       | 0      | 21.645                              | 686.414             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.311.609     |
| 141                                    | 3.145.560                               | 15.318                       | 1.532                        | 0                           | 0   | 31.055 | 0   | 36.099  | 0       | 0      | 61.569                              | 757.801             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.472.629     |
| 142                                    | 3.136.310                               | 15.064                       | 1.506                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 36.100  | 0       | 27.456 | 26.778                              | 743.334             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.372.271     |
| 143                                    | 3.837.680                               | 34.352                       | 3.435                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 57.128  | 0       | 0      | 28.803                              | 831.347             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.203.902     |
| 144                                    | 3.294.570                               | 19.416                       | 1.942                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 54.230  | 0       | 0      | 26.033                              | 841.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.446.630     |
| 145                                    | 2.914.546                               | 5.536                        | 554                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 33.242  | 83.450  | 0      | 27.068                              | 427.014             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.681.695     |
| 146                                    | 3.071.646                               | 9.856                        | 986                          | 0                           | 18.501  | 0      | 0   | 34.692  | 0       | 0      | 20.829                              | 549.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.036.322     |
| 147                                    | 3.153.976                               | 12.120                       | 1.212                        | 0                           | 0   | 17.142 | 0   | 34.765  | 0       | 0      | 42.870                              | 609.867             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.169.987     |
| 148                                    | 3.150.576                               | 12.027                       | 1.203                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 34.764  | 0       | 15.249 | 23.683                              | 602.334             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.115.222     |
| 149                                    | 3.690.146                               | 26.865                       | 2.686                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.597  | 0       | 0      | 24.396                              | 705.147             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.790.897     |
| 150                                    | 3.184.986                               | 12.973                       | 1.297                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 41.693  | 0       | 0      | 21.364                              | 615.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.044.341     |
| 151                                    | 3.504.046                               | 21.747                       | 2.175                        | 0                           | 25.365  | 0      | 0   | 62.811  | 0       | 0      | 31.035                              | 549.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.008.135     |
| 152                                    | 3.586.376                               | 24.011                       | 2.401                        | 0                           | 0   | 23.626 | 0   | 62.934  | 0       | 0      | 61.422                              | 609.867             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.145.545     |
| 153                                    | 3.582.976                               | 23.918                       | 2.392                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 62.933  | 0       | 21.008 | 34.976                              | 602.334             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.073.729     |
| 154                                    | 4.122.546                               | 38.756                       | 3.876                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.330  | 0       | 0      | 36.204                              | 705.147             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.720.450     |
| 155                                    | 3.617.386                               | 24.864                       | 2.486                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 74.441  | 0       | 0      | 33.086                              | 615.314             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.973.972     |
| 156                                    | 3.016.121                               | 8.329                        | 833                          | 0                           | 18.535  | 0      | 0   | 35.000  | 0       | 0      | 20.955                              | 513.381             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.958.481     |
| 157                                    | 3.098.451                               | 10.593                       | 1.059                        | 0                           | 0   | 17.161 | 0   | 35.074  | 0       | 0      | 43.021                              | 573.534             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.091.976     |
| 158                                    | 3.095.251                               | 10.505                       | 1.051                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 35.073  | 0       | 15.266 | 23.813                              | 566.134             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.037.461     |
| 159                                    | 3.574.521                               | 23.685                       | 2.369                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.677  | 0       | 0      | 24.423                              | 675.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.630.722     |
| 160                                    | 3.085.086                               | 10.226                       | 1.023                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 66.322  | 0       | 0      | 29.982                              | 548.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.162.969     |
| 161                                    | 3.835.321                               | 30.857                       | 3.086                        | 0                           | 30.244  | 0      | 0   | 91.273  | 0       | 0      | 41.362                              | 513.381             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.814.994     |
| 162                                    | 3.917.651                               | 33.121                       | 3.312                        | 0                           | 0   | 28.355 | 0   | 91.387  | 0       | 0      | 77.819                              | 573.534             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.956.348     |
| 163                                    | 3.914.451                               | 33.033                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 91.386  | 0       | 25.173 | 46.072                              | 566.134             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.871.905     |
| 164                                    | 4.393.721                               | 46.213                       | 4.621                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.980 | 0       | 0      | 47.614                              | 675.814             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.416.872     |
| 165                                    | 3.904.286                               | 32.754                       | 3.275                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 106.859 | 0       | 0      | 44.685                              | 548.714             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.688.850     |

### 7.1.1. Troškovno optimalna analiza - rezultati



Slika 7-1 Rezultati troškovno optimalne analize - mikroekonomska analiza



Slika 7-2 Rezultati troškovno optimalne analize - makroekonomska analiza

Tablica 7-7 Troškovno optimalna razina – mikroekonomska i makroekonomska kalkulacija

|                            | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| mikroekonomska kalkulacija | 21    | 86,56                                | 1878,35                     | 1_CTS              | 3st                 | 68,48                           | 55,13                               |
| makroekonomska kalkulacija | 48    | 81,40                                | 1564,49                     | 1_CTS              | 3st                 | 65,28                           | 51,92                               |

### 7.1.2. Analiza osjetljivosti

Promjena ulaznih vrijednosti mikroekonomske i makroekonomske analize utječe na troškovno optimalnu razinu. Budući da se promjena nekih parametara na jednak način očituje u rezultatima obje analiza, nepotrebno je provesti analizu osjetljivosti na sve parametre na mikroekonomskim i makroekonomskim proračunima.

Parametri proračuna koji identično utječu na rezultate proračuna mikroekonomske i makroekonomske analize su dani usporedno za mikro i makro ekonomsku analizu:

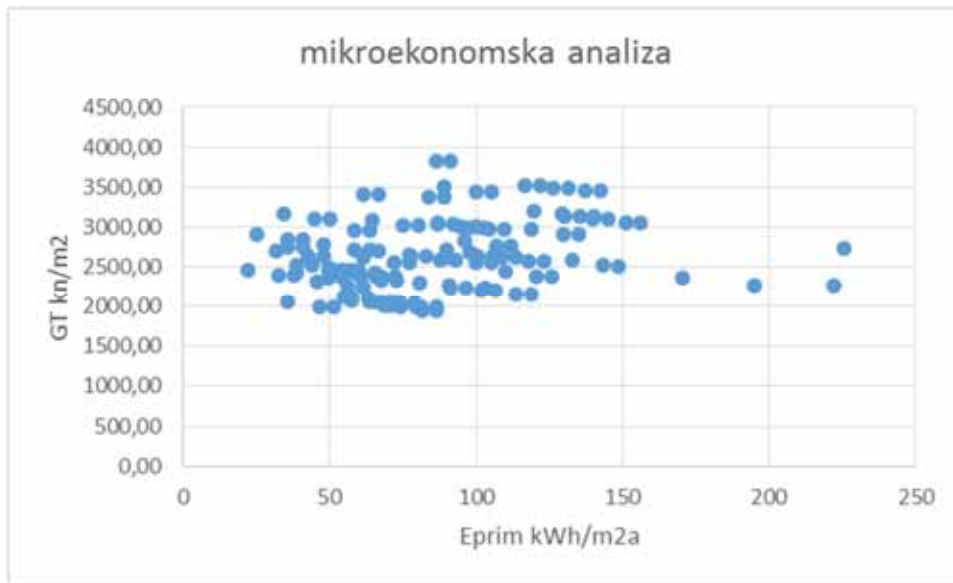
|                        |                                    |                               |                               |                             |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| makroekonomska analiza | stopa rasta cijena energije        | stopa rasta cijena održavanja | stopa rasta dodatnih troškova | stopa rasta troškova pogona |
| mikroekonomska analiza | <b>stopa rasta cijena energije</b> | stopa rasta cijena održavanja | stopa rasta dodatnih troškova | stopa rasta troškova pogona |

Parametri proračuna koji različito utječu na rezultate makroekonomske i mikroekonomske analize:

|                        |                              |                                      |
|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| makroekonomska analiza | <b>diskontna stopa</b>       | <b>trošak CO<sub>2</sub> emisija</b> |
| mikroekonomska analiza | <b>tržišna kamatna stopa</b> | <b>stopa inflacije</b>               |

Analiza osjetljivosti će se provesti prema rezultatima mikroekonomske analize za promjenu stope rasta cijena energije, kamatne stope i stope inflacije, te za promjenu diskontne stope i troška emisija prema rezultatima makroekonomske analize (naznačeno sivom bojom polja u tablicama).

### Promjena stope rasta cijena energije



Slika 7-3  $R_e=4,2\%$



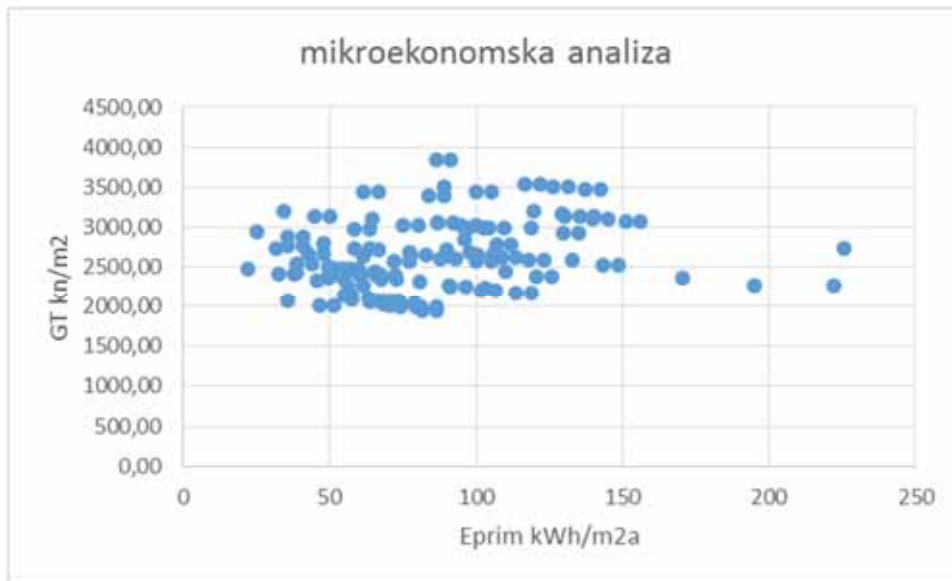
Slika 7-4  $R_e=5,6\%$

Tablica 7-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

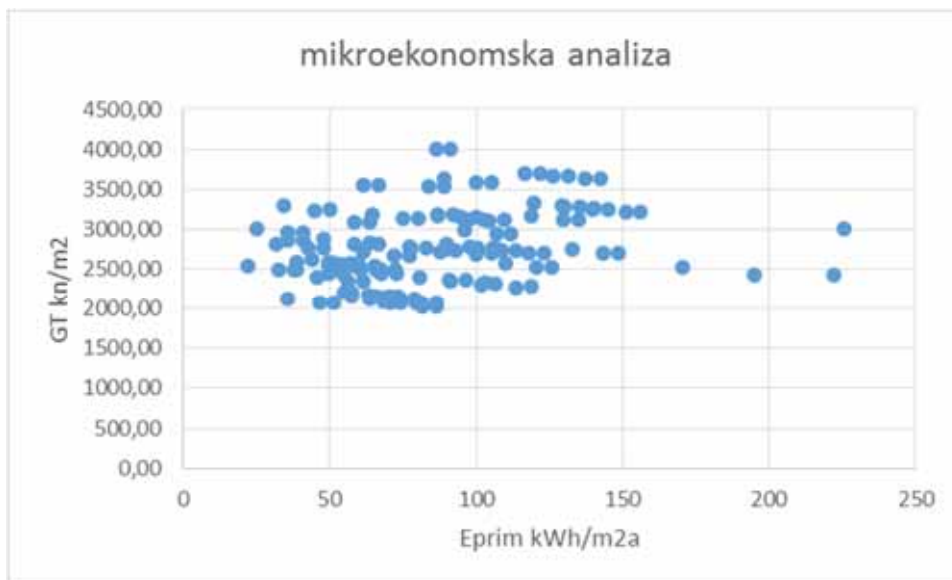
|       | Re % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 2,8  | 21    | 86,56                             | 1878,35                  | 1_CTS           | 3st              | 68,48                        | 55,13                            |
| mikro | 4,2  | 21    | 86,56                             | 1942,81                  | 1_CTS           | 3st              | 68,48                        | 55,13                            |
| mikro | 5,6  | 48    | 81,40                             | 2013,22                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                            |



## Promjena stope inflacije



Slika 7-5  $R_i=1,8\%$

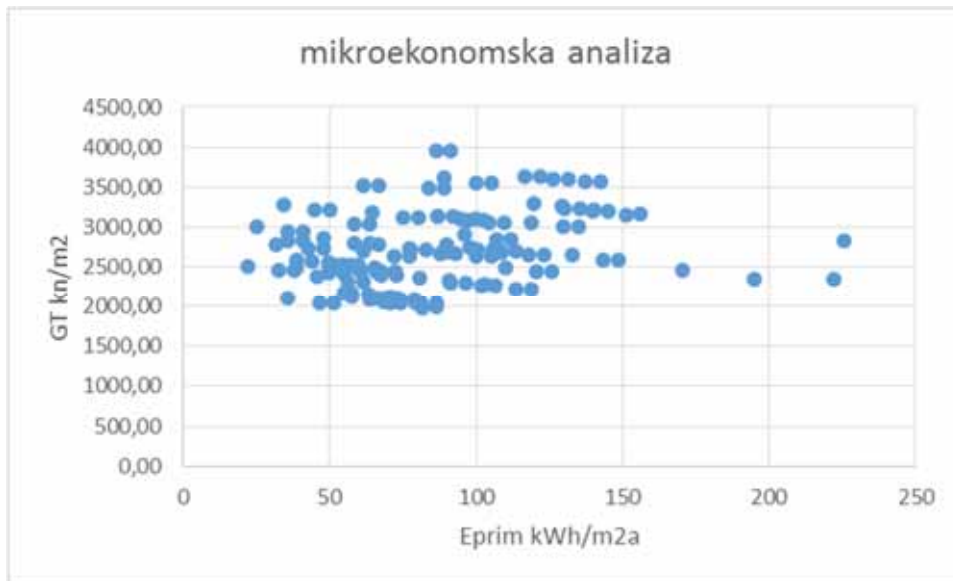


Slika 7-6  $R_i=3,3\%$

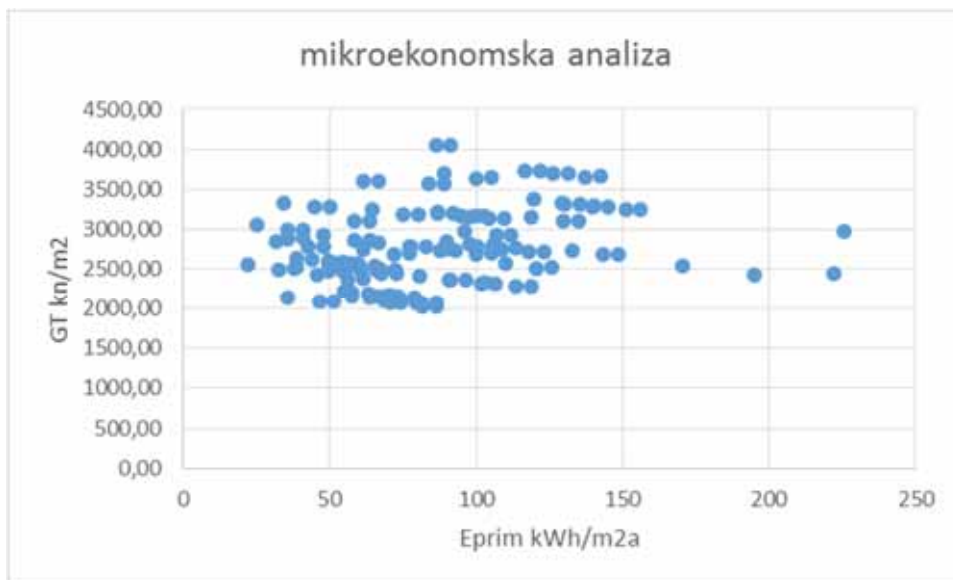
Tablica 7-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

|       | Ri % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 0,3  | 21    | 86,56                             | 1878,35                  | 1_CTS           | 3st              | 68,48                        | 55,13                            |
| mikro | 1,8  | 21    | 86,56                             | 1946,62                  | 1_CTS           | 3st              | 68,48                        | 55,13                            |
| mikro | 3,3  | 48    | 81,40                             | 2022,96                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                            |

## Promjena tržišne kamatne stope



Slika 7-7 R=4,5%

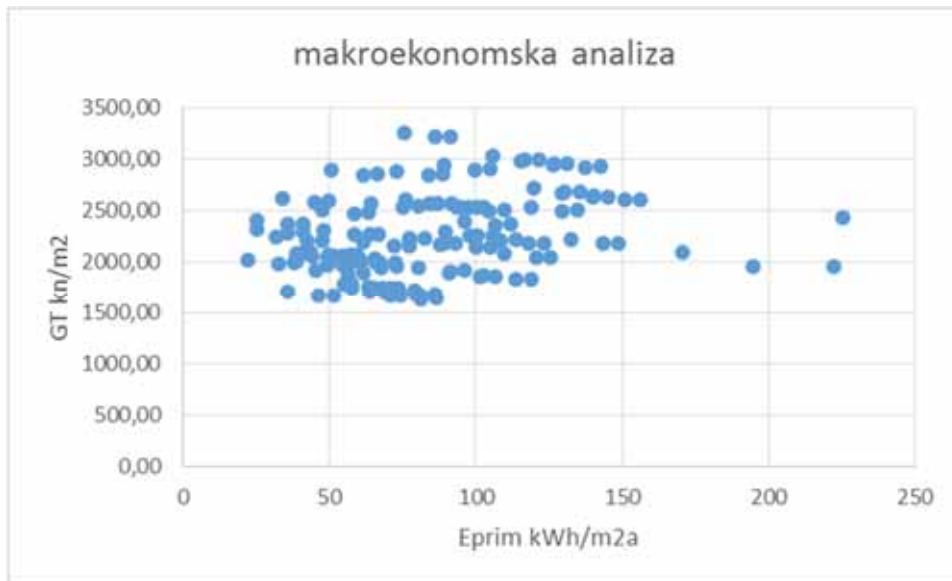


Slika 7-8 R=3,8%

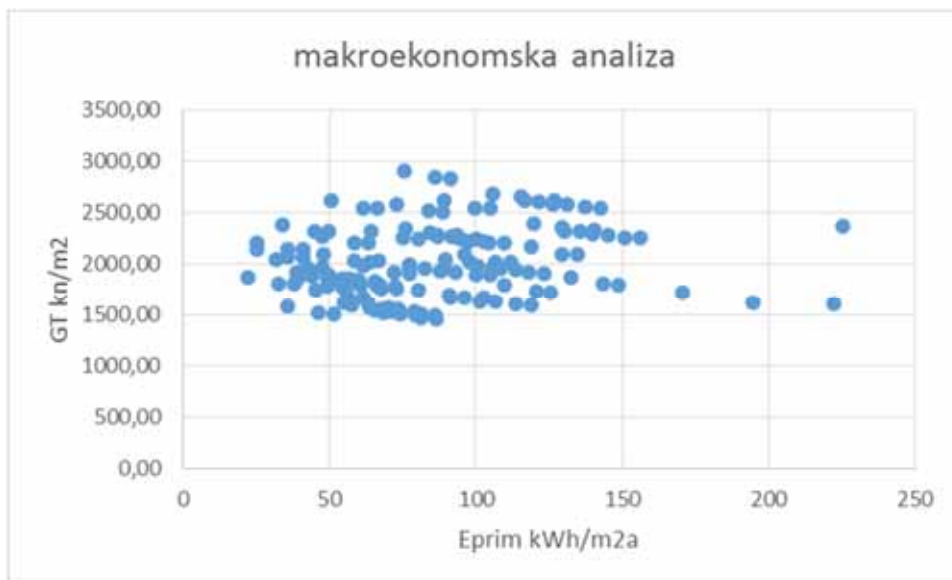
Tablica 7-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

|       | R % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|-----|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 6,6 | 21    | 86,56                             | 1878,35                  | 1_CTS           | 3st              | 68,48                        | 55,13                            |
| mikro | 4,5 | 48    | 81,40                             | 1985,00                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                            |
| mikro | 3,8 | 48    | 81,40                             | 2025,65                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                            |

### Promjena diskontne stope



Slika 7-9 SDR = 5,50% - makro ekonomska analiza

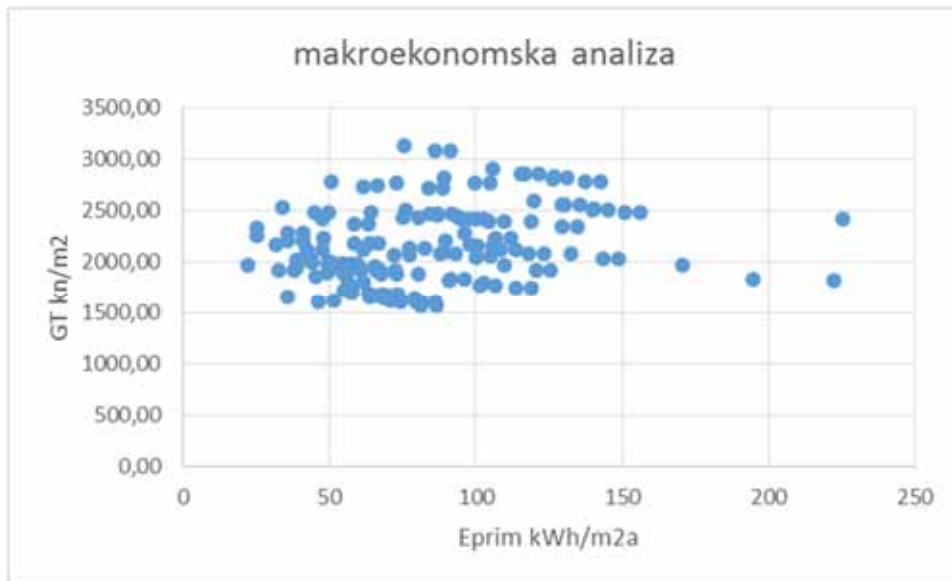


Slika 7-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

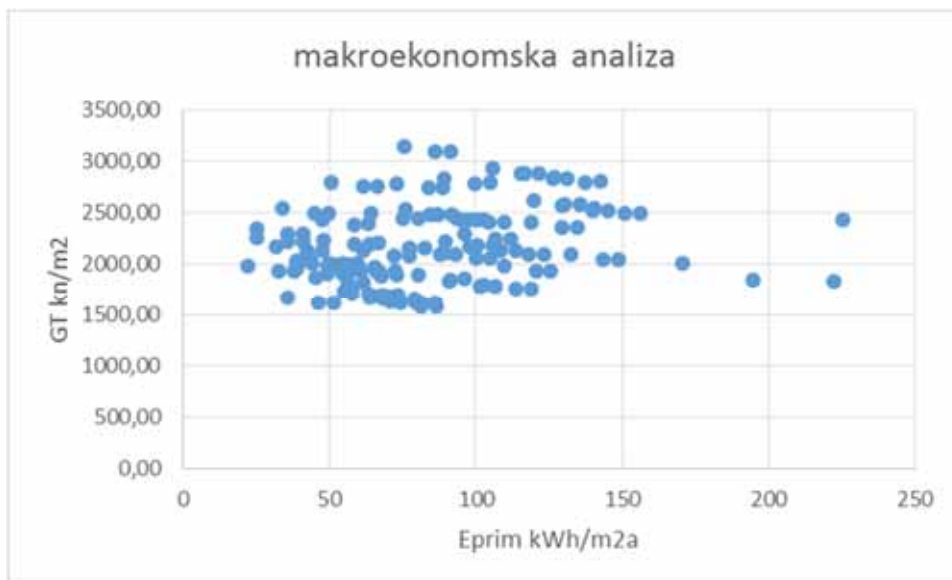
Tablica 7-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

| makroekonomska kalkulacija | r.br. | $E_{\text{prim}}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{\text{del}}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------------|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| Rd=7%                      | 48    | 81,40                                    | 1564,49                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                                   |
| Rd=5,5%                    | 48    | 81,40                                    | 1631,15                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                                   |
| Rd=10%                     | 21    | 86,56                                    | 1456,34                  | 1_CTS           | 3st              | 68,48                        | 55,13                                   |

## Trošak CO<sub>2</sub> emisija



Slika 7-11 Trošak CO<sub>2</sub>=133%



Slika 7-12 Trošak CO<sub>2</sub>=200%

Tablica 7-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO<sub>2</sub> emisija

| makroekonomska kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------------|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| 100%                       | 48    | 81,40                                    | 1564,49                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                                   |
| 133%                       | 48    | 81,40                                    | 1568,70                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                                   |
| 200%                       | 48    | 81,40                                    | 1577,13                  | 1_CTS           | 3st              | 65,28                        | 51,92                                   |

## **8. ZGRADA IZGRAĐENA OD 1971. DO 2005. GODINE - KONTINENTALNA HRVATSKA**

### **8.1.1. Opis zgrade**

Vanjsku ovojnicu zgrade čine zidovi, ravni krov iznad grijanog prostora, pod na tlu, te prozori i ostakljena ulazna vrata.

Vanjski zidovi su armirano betonski, debljine 16 cm, iznutra žbukani vapneno cementnom žbukom debljine 2 cm, a s vanjske strane obloženi ETICS sustavom s toplinskom izolacijom debljine 2 cm. Ravni krov zgrade je armirano betonska ploča debljine 16 cm, s toplinskom izolacijom debljine 4 cm postavljenom na betonu za pad i parnoj brani, te završnim slojem bitumenske hidroizolacije debljine 1,5 cm. Pod na tlu je izveden bez toplinske izolacije, sa bitumenskom hidroizolacijom između gornje i donje betonske podloge.

Prozori i ostakljena vrata su drveni i aluminijski jednostruki prostori, ostakljeni izo staklom. Zaštita prozora od osunčanja je brisolejima s južne strane, te pomičnom zaštitom sa istočne i zapadne strane zgrade. s jednostrukim ostakljenjem krila i unutarnjom zaštitom od prekomjernog osunčanja zavjesama.

Ventilacija prostora zgrade je prirodna, prozorima na pročelju zgrade.

Predmetna zgrada koristi EL LU kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje se odvija u kotlovnici koja je sastavni dio zgrade. U kotlovnici je instaliran niskotemperaturni toplovodni uljni kotao za pogon s kliznom temperaturom vode u kotlu, zajedno s plamenikom i svim potrebnim osjetnicima, nazivnog toplinskog učina 310 kW i stupnja djelovanja 94% (75/60°C), razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog medija (crpke prema krugovima grijanja), membranska ekspanzijska posuda V=300 l te automatska regulacija rada kotla vođena prema vanjskoj temperaturi s elektro-mješajućim ventilima, za 3 kruga grijanja

Za potrebe uljnog gospodarstva instaliran je plastični spremnik za loživo ulje, ukupnog volumena 16.000 l, sastavljen od 8 spremnika po 2000 l spojenih u bateriju. Spremnik je opremljen uljnom garniturom, i zupčastom pumpom za transport ulja te spojen s kotlom bakrenim cijevima.

Za zagrijavanje predmetne zgrade se koristi grijanje s radiatorima kao ogrjevnim tijelima. U zgradi je instalirano 108 aluminijskih radiatora, ukupno instalirane snage 298 kW. Radijatori su smješteni na vanjskim zidovima pojedinih prostorija i opremljeni su s termostatskim ventilima. Cijevni razvod sustava grijanja je balansiran, napravljen je od bešavnih čeličnih cijevi, izoliranih toplinskom izolacijom d=13 mm.

U zgradi ne postoji centralni sustav hlađenja već se hlađenje vrši pojedinačnim split uređajima.

Instalirana su dva tipa split uređaja, prvi tip je split sustav s jednom vanjskom i dvije unutarnje jedinice ( Tip A) te split sustav s jednom vanjskom i jednom unutarnjom jedinicom (tip B).

Split sustav za hlađenje tipa A se sastoji od jedne vanjske i dvije unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 15 split sustava za hlađenje tipa A na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 5,2 kW (EER 6,23, Tu=27°C; Tv=35°C), a učin grijanja iznosi 5,6 kW (COP 4,59, Tu=20°C; Tv=7°C). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Split sustav za hlađenje tipa B se sastoji od jedne vanjske i jedne unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 5 split sustava za hlađenje tipa B na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 3,5 kW (EER 6,20, Tu=27°C; Tv=35°C), a učin grijanja iznosi 4,2 kW (COP 3,9 , Tu=20°C; Tv=7°C). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Svaka unutarnja zidna jedinica je opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

U zgradi ne postoje sustavi ventilacije i klimatizacije.

*Tablica 8-1 Mjerodavni podaci za izračun energetske svojstva zgrade (tablica 3 prema predlošku izvješća)*

|                                      |  |  |                |
|--------------------------------------|--|--|----------------|
| proračun                             | proračun izvršen prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te Algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790; Algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama: Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi; Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode; Proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade; Energijski zahtjevi za rasvjetu. |  |                |
| faktori konverzije primarne energije | CTS  | 1,5230   |                |
|                                      | prirodni plin  | 1,0970   |                |
|                                      | UNP  | 1,1620   |                |
|                                      | LU   | 1,1320   |                |
|                                      | peleti   | 1,1910   |                |
|                                      | sječka   | 1,2110   |                |
|                                      | električna energija  | 1,6140   |                |
|                                      | solarna  | 1,0480   |                |
| meteorološki uvjeti                  | lokacija   | Zagreb Maksimir  |                |
|                                      |  | 45°49' N   |                |
|                                      |  | 16°02' E   |                |
|                                      | stupanj dani grijanja  | 3045,2   | HDD            |
|                                      | stupanj dani hlađenja  | 79,2   | CDD            |
|                                      | izvor meteoroloških podataka   | nacionalni mjesečni podaci; nacionalni satni podaci za referentnu klimu primorska i kontinentalna Hrvatska |                |
|                                      | opis terena  | predgrađa, bez utjecaja susjednih zgrada   |                |
| geometrija zgrade                    | duljina x širina x visina  | 110,00 x 70,00 x 4,50  | m x m x m      |
|                                      | ploština korisne površine  | 2159,30  | m <sup>2</sup> |

|  |  |   |                              |                                |
|--|--|---|------------------------------|--------------------------------|
|  | broj etaža                                     |   | 1                            | -                              |
|  | faktor oblika                                  |   | 0,60                         | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
|  | udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici       | sjever  | 109,92                       | m <sup>2</sup>                 |
|  |  | istok   | 92,72                        | m <sup>2</sup>                 |
|  |  | jug   | 189,76                       | m <sup>2</sup>                 |
|  |  | zapad   | 113,92                       | m <sup>2</sup>                 |
|  | orijentacija                                   |   | 180                          | °                              |
| unutarnji dobici                         | namjena  |   | zgrada za obrazovanje        |                                |
|  | prosječni toplinski dobici od korisnika        |   | 6,00                         | W/m <sup>2</sup>               |
|  | specifična električna snaga sustava rasvjete   |   | 14,15                        | W/m <sup>2</sup>               |
|  | specifična električna snaga električne opreme  |   | -                            | W/m <sup>2</sup>               |
| građevni dijelovi                        | prosječni koeficijent prolaska topline zidova  |   | 1,30                         | W/m <sup>2</sup> K             |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline krova   |   | 0,68                         | W/m <sup>2</sup> K             |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline podruma |   | 1,30                         | W/m <sup>2</sup> K             |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline prozora |   | 2,75                         | W/m <sup>2</sup> K             |
|  | toplinski mostovi                              | ukupna duljina                                  | 503,90                       | m                              |
|  |  | prosječni linijski koeficijent prolaska topline | 0,4                          | W/mK                           |
|  |  | ukupni toplinski kapacitet za zgradu            | 561,42                       | MJ/K                           |
|  |  | J/m <sup>2</sup> K                              |                              |                                |
|  |  | toplinski kapacitet prema jedinici površine     | 260.000,00                   | J/m <sup>2</sup> K             |
|  | vrsta zasjenjenja                              |   | grilje ili rolete, brisoleji |                                |
|  | prosječni g-faktor                             | ostakljenje                                     | 0,80                         | -                              |
|  |  | ostakljenje + zasjenjenje                       | 0,24                         | -                              |
|  | infiltracija                                   |   | 0,7                          | 1/h                            |
| tehnički sustavi                         | ventilacija                                    | broj izmjena zraka u satu                       | -                            | 1/h                            |
|  |  | stupanj povrata topline                         | -                            | %                              |
|  | efikasnost sustava grijanja                    | proizvodnja                                     | 92,66                        | %                              |
|  |  | razvod  | 85,75                        | %                              |
|  |  | emisija   | 77,89                        | %                              |
|  |  | upravljanje                                     | 80,00                        | %                              |
|  | efikasnost sustava hlađenja                    | proizvodnja                                     | 100,00                       | %                              |
|  |  | razvod  | 100,00                       | %                              |
|  |  | emisija   | 88,49                        | %                              |
|  |  | upravljanje                                     | 0,00                         | %                              |
|  | efikasnost sustava pripreme PTV                | proizvodnja                                     | -                            | %                              |
|  |  | razvod  | -                            | %                              |
| postavne temperature i režimi korištenja | postavna temperatura                           | zimi  | 20                           | °C                             |
|  |  | ljeti   | 26                           | °C                             |
|  | postavna vlažnost                              | zimi  | -                            | %                              |
|  |  | ljeti   | -                            | %                              |
|  | režimi korištenja i upravljanje                | zaposjednutost                                  | 14h, 5dana                   |                                |
|  |  | rasvjeta  | -                            |                                |
|  |  | uređaji   | -                            |                                |
|  |  | ventilacija                                     | 14h, 5dana                   |                                |
|  |  | grijanje  | 14h, 5dana                   |                                |

|                                  |   | hlađenje  | 14h, 5dana    |                      |       |
|----------------------------------|---|---|---------------|----------------------|-------|
| potrebna energija                | (toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija       | 1   | -             | kWh/a                |       |
|                                  |   | 2   | -             | kWh/a                |       |
|                                  |   | 3   | -             | kWh/a                |       |
|                                  |   | potrebna energija za grijanje   |               | 158183,71            | kWh/a |
|                                  |   | potrebna energija za hlađenje   |               | 98055,83             | kWh/a |
|                                  |   | potrebna energija za PTV  |               | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)               |               | -                    | kWh/a |
|                                  |   | korisna energija za ventilaciju   |               | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | korisna energija za rasvjetu  |               | 37153,00             | kWh/a |
|                                  |   | korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.) |               | 2702,49              | kWh/a |
| proizvodnja energije na lokaciji | toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori) |   | -             | kWh/a                |       |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i korištena na lokaciji  |   | -             | kWh/a                |       |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i izvezena na tržište    |   | -             | kWh/a                |       |
| potrošnja energije               | isporučena energija   | CTS   | 0,00          | kWh/a                |       |
|                                  |   | prirodni plin   | 0,00          | kWh/a                |       |
|                                  |   | UNP   | 0,00          | kWh/a                |       |
|                                  |   | LU  | 294.737,74    |                      |       |
|                                  |   | peleti  | 0,00          |                      |       |
|                                  |   | sječka  | 0,00          |                      |       |
|                                  |   | električna energija   | 70.324,47     |                      |       |
|                                  |   | primarna energija / po energentima  | CTS           | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   |   | prirodni plin | 0,00                 |       |
|                                  |   |   | UNP           | 0,00                 |       |
|                                  |   | LU  | 333.643,12    |                      |       |
|                                  |   | peleti  | 0,00          |                      |       |
|                                  |   | sječka  | 0,00          |                      |       |
|                                  | električna energija   | 113.503,69  |               |                      |       |
|                                  | primarna energija ukupno  |   | 447.146,82    | kWh/a                |       |
|                                  | primarna energija specifična                                      |   | <b>207,08</b> | kWh/m <sup>2</sup> a |       |

Tablica 8-2 Pregled oznaka mjera u tablici kombinacija

| vanjska ovojnica |   |
|------------------|---|
| ref              | referentno stanje vanjske ovojnice prema razdoblju gradnje – razina toplinske izolacije određena je minimalnim zahtjevima regulative ukoliko je bila ograničena, ili prema uobičajenim konstrukcijama i konstruktivnim materijalima vanjske ovojnice  |
| 1st              | obnova vanjske ovojnice provedena na način da se zadovolje zahtjevi važećeg tehničkog propisa u pogledu ukupne potrebne toplinske energije za grijanje – za konstrukcije dopustivo odstupanje od zahtjeva propisa. Rješenje odgovara trenutnom energetskom razredu C prema važećem propisu za energetsku certifikaciju zgrada |
| 2st              | obnova vanjske ovojnice na razini energetskog razreda B prema važećem propisu za energetsku certifikaciju   |



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | zgrada. Dopušteno odstupanje pojedinačnih konstrukcija od zahtjeva važećih propisa.   |
| 3st                                   | obnova vanjske ovojnice na razini energetskog razreda A ili A+. Ne obnavljaju se konstrukcije kod kojih udio troška rekonstrukcije višestruko premašuje vrijednost onog dijela konstrukcije koji utječe na toplinske gubitke (npr. podovi na tlu) |
| <b>sustavi grijanja</b>               |   |
| 0-peci                                | referentni sustav - lokalno grijanje električnim grijalicama  |
| 0-PP                                  | referentni sustav prirodni plin – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je prirodni plin   |
| 0-LU                                  | referentni sustav loživo ulje – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila,, energent je EL LU            |
| 0-DT                                  | referentni sustav dizalica topline– centralna priprema ogrjevnog medija (voda) za grijanje i PTV, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 0-CTS                                 | referentni sustav daljinskog grijanja - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila.                        |
| 1-CTS                                 | daljinsko grijanje - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima.   |
| 2-PP                                  | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP                       |
| 2-UNP                                 | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP                       |
| 3-PLT                                 | peleti – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent su paleti   |
| 4-DT_t                                | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija   |
| 4-DT_z                                | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija   |
| 5-VRV                                 | VRV sustav  |
|                                       |   |
| <b>sustavi hlađenja</b>               |   |
| 0-split                               | lokalno hlađenje split/multisplit uređajima, energent je električna energija  |
| 1-CHI                                 | centralni rashladni sustav-centralna priprema rashladnog medija za hlađenje (hladna voda), balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima energent je električna energija  |
| 5-VRV                                 | VRV   |
| 4-DT_t                                | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija   |
| 4_DT_z                                | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija   |
|                                       |   |
| <b>sustavi ventilacije</b>            |   |
| V0                                    | prirodna ventilacija  |
| V1                                    | mehanička ventilacija s djelomičnim (70%) povratom topline  |
| V2                                    | prirodna i mehanička bez povrata topline  |
|                                       |   |
| <b>ogrjevna tijela</b>                |   |
| 1-RAD                                 | radijatori  |
| 2-VK                                  | ventilokonvektori   |
| 3-KK                                  | klima komora  |
|                                       |   |
| <b>solarni sustav za pripremu PTV</b> |   |
| S0                                    | nije ugrađen  |
| S1                                    | ugrađen solarni sustav za pripremu PTV  |

Tablica 8-3 Primijenjene kombinacije mjera u troškovno optimalnoj analizi (tablica 4 prema predlošku izvješća)

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaoponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | QW [kWh/m <sup>2</sup> a] | Qres [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|-------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|--|
| 0                    | ref              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R0       | FN0                     | 73,26  | 0                         | 0                           | 17                                       |
| 1                    | ref              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R0       | FN0                     | 73,26  | 0                         | 0                           | 17                                       |
| 2                    | ref              | 2_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R0       | FN0                     | 73,26  | 0                         | 0                           | 17                                       |
| 3                    | ref              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R0       | FN0                     | 73,26  | 0                         | 0                           | 17                                       |
| 4                    | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 5                    | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 6                    | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 7                    | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 8                    | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 27                          | 24                                       |
| 9                    | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 24                          | 24                                       |
| 10                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 11                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 12                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 13                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 14                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 15                          | 24                                       |
| 15                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 14                          | 24                                       |
| 16                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 17                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 18                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 19                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 20                          | 24                                       |
| 20                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 18                          | 24                                       |
| 21                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 22                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 23                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 24                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 15                          | 24                                       |
| 25                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 14                          | 24                                       |
| 26                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 29,17  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 27                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 29,16  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 28                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 29,16  | 0                         | 0                           | 24                                       |
| 29                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 29,16  | 0                         | 23                          | 24                                       |
| 30                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                     | 29,16  | 0                         | 21                          | 24                                       |
| 31                   | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 32                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 33                   | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 34                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 35                   | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 27                          | 21                                       |
| 36                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 34,27  | 0                         | 24                          | 21                                       |
| 37                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 38                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 39                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 40                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 41                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 15                          | 21                                       |
| 42                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 14                          | 21                                       |
| 43                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 44                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 45                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 46                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R2       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 20                          | 21                                       |
| 47                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                     | 25,65  | 0                         | 18                          | 21                                       |
| 48                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 49                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 21                                       |
| 50                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                     | 19,34  | 0                         | 0                           | 21                                       |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 51                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 21                          |
| 52                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 21                          |
| 53                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 29,17                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 54                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 55                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 56                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 29,16                           | 0            | 23                         | 21                          |
| 57                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 29,16                           | 0            | 21                         | 21                          |
| 58                   | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 59                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 60                   | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 61                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 62                   | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 34,27                           | 0            | 27                         | 11                          |
| 63                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 34,27                           | 0            | 24                         | 11                          |
| 64                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 65                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 66                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 67                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 68                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 11                          |
| 69                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 11                          |
| 70                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 71                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 72                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 73                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,65                           | 0            | 20                         | 11                          |
| 74                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,65                           | 0            | 18                         | 11                          |
| 75                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 76                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 77                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 78                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 11                          |
| 79                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 11                          |
| 80                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 29,17                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 81                   | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 82                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 83                   | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 29,16                           | 0            | 23                         | 11                          |
| 84                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 29,16                           | 0            | 21                         | 11                          |
| 85                   | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 86                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 87                   | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 88                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 89                   | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 27                         | 24                          |
| 90                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 24                         | 24                          |
| 91                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 92                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 93                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 94                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 95                   | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 24                          |
| 96                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 24                          |
| 97                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 98                   | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 99                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 100                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 20                         | 24                          |
| 101                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 18                         | 24                          |
| 102                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 103                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 104                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 24                          |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 105                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 24                          |
| 106                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 24                          |
| 107                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 29,17                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 108                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 109                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 24                          |
| 110                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 23                         | 24                          |
| 111                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 21                         | 24                          |
| 112                  | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 113                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 114                  | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 115                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 116                  | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 27                         | 21                          |
| 117                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 24                         | 21                          |
| 118                  | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 119                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 120                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 121                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 122                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 21                          |
| 123                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 21                          |
| 124                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 125                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 126                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 127                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 20                         | 21                          |
| 128                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 18                         | 21                          |
| 129                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 130                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 131                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 132                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 21                          |
| 133                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 21                          |
| 134                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 29,17                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 135                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 136                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 21                          |
| 137                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 23                         | 21                          |
| 138                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 21                         | 21                          |
| 139                  | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 140                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 141                  | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 142                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 143                  | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 27                         | 11                          |
| 144                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 34,27                           | 0            | 24                         | 11                          |
| 145                  | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 146                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 147                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 148                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 149                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 11                          |
| 150                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 11                          |
| 151                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 152                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 153                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 154                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 20                         | 11                          |
| 155                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,65                           | 0            | 18                         | 11                          |
| 156                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 157                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 158                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 0                          | 11                          |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 159                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 15                         | 11                          |
| 160                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,34                           | 0            | 14                         | 11                          |
| 161                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 29,17                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 162                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 163                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 0                          | 11                          |
| 164                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 23                         | 11                          |
| 165                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 29,16                           | 0            | 21                         | 11                          |

Tablica 8-4 Proračun primarne energije po kombinacijama mjera energetske učinkovitosti (tablica 5 prema predlošku izvješća)

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |        |     |        |        |        |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|--------|-----|--------|--------|--------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP     | UNP | EE     | LU     | PELET  | SOLAR | RES   |  |  |
| 0  | 158184                       | 98056    | 158184                      | 98056    | 0           | 0   | 37153    | 0  | 0      | 0   | 70324  | 294738 | 0      | 0     | 0     | 207,08   | 0%   |
| 1  | 158184                       | 98056    | 158184                      | 98056    | 0           | 0   | 37153    | 197886                                   | 0      | 0   | 68231  | 0      | 0      | 0     | 0     | 190,57   | 8%   |
| 2  | 158184                       | 98056    | 158184                      | 98056    | 0           | 0   | 37153    | 0  | 195854 | 0   | 68393  | 0      | 0      | 0     | 0     | 150,62   | 27%  |
| 3  | 158184                       | 98056    | 158184                      | 98056    | 0           | 0   | 37153    | 0  | 0      | 0   | 68391  | 0      | 214355 | 0     | 0     | 169,35   | 18%  |
| 4  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 95216  | 189457 | 0      | 0     | 0     | 170,49   | 18%  |
| 5  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 83921                                    | 0      | 0   | 98850  | 0      | 0      | 0     | 0     | 133,08   | 36%  |
| 6  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 80253  | 0   | 98941  | 0      | 0      | 0     | 0     | 114,73   | 45%  |
| 7  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 98943  | 0      | 89031  | 0     | 0     | 123,06   | 41%  |
| 8  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 116016 | 0      | 0      | 0     | 58607 | 86,72  | 58%  |
| 9  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 106167 | 0      | 0      | 0     | 51927 | 79,36  | 62%  |
| 10   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 89798  | 150277 | 0      | 0     | 0     | 145,90   | 30%  |
| 11   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 47603                                    | 0      | 0   | 93662  | 0      | 0      | 0     | 0     | 103,58   | 50%  |
| 12   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 44955  | 0   | 93725  | 0      | 0      | 0     | 0     | 92,89  | 55%  |
| 13   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 93686  | 0      | 50297  | 0     | 0     | 97,77  | 53%  |
| 14   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 102112 | 0      | 0      | 0     | 33012 | 76,33  | 63%  |
| 15   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 93152  | 0      | 0      | 0     | 29516 | 69,63  | 66%  |
| 16   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 63337                                    | 0      | 0   | 122899 | 0      | 0      | 0     | 0     | 136,54   | 34%  |
| 17   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 0  | 59856  | 0   | 123001 | 0      | 0      | 0     | 0     | 122,35   | 41%  |
| 18   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 122939 | 0      | 67008  | 0     | 0     | 128,85   | 38%  |
| 19   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 134810 | 0      | 0      | 0     | 43978 | 100,77   | 51%  |
| 20   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 125562 | 0      | 0      | 0     | 39145 | 93,85  | 55%  |
| 21   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 47779                                    | 0      | 0   | 94519  | 0      | 0      | 0     | 0     | 104,35   | 50%  |
| 22   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 45097  | 0   | 94582  | 0      | 0      | 0     | 0     | 93,61  | 55%  |
| 23   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 94581  | 0      | 50402  | 0     | 0     | 98,50  | 52%  |
| 24   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 102198 | 0      | 0      | 0     | 33120 | 76,39  | 63%  |
| 25   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 91736  | 0      | 0      | 0     | 30377 | 68,57  | 67%  |
| 26   | 62989                        | 124283   | 62989                       | 124283   | 26297       | 0   | 52691    | 71674                                    | 0      | 0   | 152282 | 0      | 0      | 0     | 0     | 164,38   | 21%  |
| 27   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 52691    | 0  | 68020  | 0   | 152377 | 0      | 0      | 0     | 0     | 148,45   | 28%  |
| 28   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 152376 | 0      | 75969  | 0     | 0     | 155,80   | 25%  |
| 29   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 165188 | 0      | 0      | 0     | 50211 | 123,47   | 40%  |
| 30   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 52691    | 0  | 0      | 0   | 153512 | 0      | 0      | 0     | 45791 | 114,75   | 45%  |
| 31   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0      | 0   | 88352  | 189457 | 0      | 0     | 0     | 165,36   | 20%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |        |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|--------|-------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU     | PELET | SOLAR |  |  | RES |
| 32   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 83921                                    | 0     | 0   | 91987  | 0      | 0     | 0     | 0  | 127,95   | 38% |
| 33   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 80253 | 0   | 92077  | 0      | 0     | 0     | 0  | 109,60   | 47% |
| 34   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 92079  | 0      | 89031 | 0     | 0  | 117,93   | 43% |
| 35   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 109153 | 0      | 0     | 0     | 58607  | 81,59  | 61% |
| 36   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 99304  | 0      | 0     | 0     | 51927  | 74,23  | 64% |
| 37   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 82934  | 150277 | 0     | 0     | 0  | 140,77   | 32% |
| 38   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 47603                                    | 0     | 0   | 86799  | 0      | 0     | 0     | 0  | 98,45  | 52% |
| 39   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 44955 | 0   | 86862  | 0      | 0     | 0     | 0  | 87,76  | 58% |
| 40   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 86823  | 0      | 50297 | 0     | 0  | 92,64  | 55% |
| 41   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 95249  | 0      | 0     | 0     | 33012  | 71,20  | 66% |
| 42   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 86289  | 0      | 0     | 0     | 29516  | 64,50  | 69% |
| 43   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 63337                                    | 0     | 0   | 116036 | 0      | 0     | 0     | 0  | 131,41   | 37% |
| 44   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 0  | 59856 | 0   | 116138 | 0      | 0     | 0     | 0  | 117,22   | 43% |
| 45   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 116076 | 0      | 67008 | 0     | 0  | 123,72   | 40% |
| 46   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 127947 | 0      | 0     | 0     | 43978  | 95,64  | 54% |
| 47   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 118698 | 0      | 0     | 0     | 39145  | 88,72  | 57% |
| 48   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 47779                                    | 0     | 0   | 87656  | 0      | 0     | 0     | 0  | 99,22  | 52% |
| 49   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 45097 | 0   | 87719  | 0      | 0     | 0     | 0  | 88,48  | 57% |
| 50   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 87718  | 0      | 50402 | 0     | 0  | 93,37  | 55% |
| 51   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 95334  | 0      | 0     | 0     | 33120  | 71,26  | 66% |
| 52   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 84873  | 0      | 0     | 0     | 30377  | 63,44  | 69% |
| 53   | 62989                        | 124283   | 62989                       | 124283   | 26297       | 0   | 45827    | 71674                                    | 0     | 0   | 145418 | 0      | 0     | 0     | 0  | 159,25   | 23% |
| 54   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 45827    | 0  | 68020 | 0   | 145514 | 0      | 0     | 0     | 0  | 143,32   | 31% |
| 55   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 145512 | 0      | 75969 | 0     | 0  | 150,67   | 27% |
| 56   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 158324 | 0      | 0     | 0     | 50211  | 118,34   | 43% |
| 57   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 146649 | 0      | 0     | 0     | 45791  | 109,62   | 47% |
| 58   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 66399  | 189457 | 0     | 0     | 0  | 148,95   | 28% |
| 59   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 83921                                    | 0     | 0   | 70033  | 0      | 0     | 0     | 0  | 111,54   | 46% |
| 60   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 80253 | 0   | 70124  | 0      | 0     | 0     | 0  | 93,19  | 55% |
| 61   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 70126  | 0      | 89031 | 0     | 0  | 101,52   | 51% |
| 62   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 87199  | 0      | 0     | 0     | 58607  | 65,18  | 69% |
| 63   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 77350  | 0      | 0     | 0     | 51927  | 57,82  | 72% |
| 64   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 60981  | 150277 | 0     | 0     | 0  | 124,36   | 40% |
| 65   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 47603                                    | 0     | 0   | 64845  | 0      | 0     | 0     | 0  | 82,05  | 60% |
| 66   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 44955 | 0   | 64908  | 0      | 0     | 0     | 0  | 71,36  | 66% |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |        |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|--------|-------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU     | PELET | SOLAR |  |  | RES |
| 67   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 64869  | 0      | 50297 | 0     | 0  | 76,23  | 63% |
| 68   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 73296  | 0      | 0     | 0     | 33012  | 54,79  | 74% |
| 69   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 64336  | 0      | 0     | 0     | 29516  | 48,09  | 77% |
| 70   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 63337                                    | 0     | 0   | 94083  | 0      | 0     | 0     | 0  | 115,00   | 44% |
| 71   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 0  | 59856 | 0   | 94185  | 0      | 0     | 0     | 0  | 100,81   | 51% |
| 72   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 94122  | 0      | 67008 | 0     | 0  | 107,31   | 48% |
| 73   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 105994 | 0      | 0     | 0     | 43978  | 79,23  | 62% |
| 74   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 96745  | 0      | 0     | 0     | 39145  | 72,31  | 65% |
| 75   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 47779                                    | 0     | 0   | 65702  | 0      | 0     | 0     | 0  | 82,81  | 60% |
| 76   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 45097 | 0   | 65765  | 0      | 0     | 0     | 0  | 72,07  | 65% |
| 77   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 65764  | 0      | 50402 | 0     | 0  | 76,96  | 63% |
| 78   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 73381  | 0      | 0     | 0     | 33120  | 54,85  | 74% |
| 79   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 62919  | 0      | 0     | 0     | 30377  | 47,03  | 77% |
| 80   | 62989                        | 124283   | 62989                       | 124283   | 26297       | 0   | 23874    | 71674                                    | 0     | 0   | 123465 | 0      | 0     | 0     | 0  | 142,84   | 31% |
| 81   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 23874    | 0  | 68020 | 0   | 123560 | 0      | 0     | 0     | 0  | 126,91   | 39% |
| 82   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 123559 | 0      | 75969 | 0     | 0  | 134,26   | 35% |
| 83   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 136371 | 0      | 0     | 0     | 50211  | 101,93   | 51% |
| 84   | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 124696 | 0      | 0     | 0     | 45791  | 93,21  | 55% |
| 85   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 77757  | 189457 | 0     | 0     | 17459  | 157,44   | 24% |
| 86   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 83921                                    | 0     | 0   | 81391  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 120,03   | 42% |
| 87   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 80253 | 0   | 81482  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 101,68   | 51% |
| 88   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 81484  | 0      | 89031 | 0     | 17459  | 110,01   | 47% |
| 89   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 98557  | 0      | 0     | 0     | 76066  | 73,67  | 64% |
| 90   | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 88708  | 0      | 0     | 0     | 69386  | 66,31  | 68% |
| 91   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 72339  | 150277 | 0     | 0     | 17459  | 132,85   | 36% |
| 92   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 47603                                    | 0     | 0   | 76203  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 90,53  | 56% |
| 93   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 44955 | 0   | 76266  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 79,84  | 61% |
| 94   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 76227  | 0      | 50297 | 0     | 17459  | 84,72  | 59% |
| 95   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 84653  | 0      | 0     | 0     | 50471  | 63,28  | 69% |
| 96   | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 75693  | 0      | 0     | 0     | 46975  | 56,58  | 73% |
| 97   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 63337                                    | 0     | 0   | 105440 | 0      | 0     | 0     | 17459  | 123,49   | 40% |
| 98   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 0  | 59856 | 0   | 105542 | 0      | 0     | 0     | 17459  | 109,30   | 47% |
| 99   | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 105480 | 0      | 67008 | 0     | 17459  | 115,80   | 44% |
| 100  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 117351 | 0      | 0     | 0     | 61437  | 87,72  | 58% |
| 101  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 108103 | 0      | 0     | 0     | 56604  | 80,80  | 61% |



| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |        |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|--------|-------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU     | PELET | SOLAR |  |  | RES |
| 102  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 47779                                    | 0     | 0   | 77060  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 91,30  | 56% |
| 103  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 45097 | 0   | 77123  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 80,56  | 61% |
| 104  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 77122  | 0      | 50402 | 0     | 17459  | 85,45  | 59% |
| 105  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 84739  | 0      | 0     | 0     | 50579  | 63,34  | 69% |
| 106  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 74277  | 0      | 0     | 0     | 47836  | 55,52  | 73% |
| 107  | 62989                        | 124283   | 62989                       | 124283   | 26297       | 0   | 52691    | 71674                                    | 0     | 0   | 134823 | 0      | 0     | 0     | 17459  | 151,33   | 27% |
| 108  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 52691    | 0  | 68020 | 0   | 134918 | 0      | 0     | 0     | 17459  | 135,40   | 35% |
| 109  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 134917 | 0      | 75969 | 0     | 17459  | 142,75   | 31% |
| 110  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 147729 | 0      | 0     | 0     | 67670  | 110,42   | 47% |
| 111  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 52691    | 0  | 0     | 0   | 136053 | 0      | 0     | 0     | 63250  | 101,70   | 51% |
| 112  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 70893  | 189457 | 0     | 0     | 17459  | 152,31   | 26% |
| 113  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 83921                                    | 0     | 0   | 74528  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 114,90   | 45% |
| 114  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 80253 | 0   | 74618  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 96,55  | 53% |
| 115  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 74620  | 0      | 89031 | 0     | 17459  | 104,88   | 49% |
| 116  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 91694  | 0      | 0     | 0     | 76066  | 68,54  | 67% |
| 117  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 81845  | 0      | 0     | 0     | 69386  | 61,18  | 70% |
| 118  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 65475  | 150277 | 0     | 0     | 17459  | 127,72   | 38% |
| 119  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 47603                                    | 0     | 0   | 69340  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 85,40  | 59% |
| 120  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 44955 | 0   | 69403  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 74,71  | 64% |
| 121  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 69364  | 0      | 50297 | 0     | 17459  | 79,59  | 62% |
| 122  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 77790  | 0      | 0     | 0     | 50471  | 58,15  | 72% |
| 123  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 68830  | 0      | 0     | 0     | 46975  | 51,45  | 75% |
| 124  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 63337                                    | 0     | 0   | 98577  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 118,36   | 43% |
| 125  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 0  | 59856 | 0   | 98679  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 104,17   | 50% |
| 126  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 98617  | 0      | 67008 | 0     | 17459  | 110,67   | 47% |
| 127  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 110488 | 0      | 0     | 0     | 61437  | 82,59  | 60% |
| 128  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 101239 | 0      | 0     | 0     | 56604  | 75,67  | 63% |
| 129  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 47779                                    | 0     | 0   | 70197  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 86,17  | 58% |
| 130  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 45097 | 0   | 70260  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 75,43  | 64% |
| 131  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 70259  | 0      | 50402 | 0     | 17459  | 80,32  | 61% |
| 132  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 77875  | 0      | 0     | 0     | 50579  | 58,21  | 72% |
| 133  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 67414  | 0      | 0     | 0     | 47836  | 50,39  | 76% |
| 134  | 62989                        | 124283   | 62989                       | 124283   | 26297       | 0   | 45827    | 71674                                    | 0     | 0   | 127959 | 0      | 0     | 0     | 17459  | 146,20   | 29% |
| 135  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 45827    | 0  | 68020 | 0   | 128055 | 0      | 0     | 0     | 17459  | 130,27   | 37% |
| 136  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 128053 | 0      | 75969 | 0     | 17459  | 137,62   | 34% |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |        |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $(E_{prim,ref} - E_{prim})/E_{prim,ref}$<br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|--------|-------|-------|--|---|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU     | PELET | SOLAR |  |   | RES |
| 137  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 140865 | 0      | 0     | 0     | 67670  | 105,29  | 49% |
| 138  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 45827    | 0  | 0     | 0   | 129190 | 0      | 0     | 0     | 63250  | 96,57   | 53% |
| 139  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 48940  | 189457 | 0     | 0     | 17459  | 135,90  | 34% |
| 140  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 83921                                    | 0     | 0   | 52574  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 98,49   | 52% |
| 141  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 80253 | 0   | 52665  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 80,14   | 61% |
| 142  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 52667  | 0      | 89031 | 0     | 17459  | 88,47   | 57% |
| 143  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 69740  | 0      | 0     | 0     | 76066  | 52,13   | 75% |
| 144  | 74004                        | 130091   | 74004                       | 130091   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 59891  | 0      | 0     | 0     | 69386  | 44,77   | 78% |
| 145  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 43522  | 150277 | 0     | 0     | 17459  | 111,31  | 46% |
| 146  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 47603                                    | 0     | 0   | 47386  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 69,00   | 67% |
| 147  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 44955 | 0   | 47449  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 58,31   | 72% |
| 148  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 47410  | 0      | 50297 | 0     | 17459  | 63,18   | 69% |
| 149  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 55837  | 0      | 0     | 0     | 50471  | 41,74   | 80% |
| 150  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 46877  | 0      | 0     | 0     | 46975  | 35,04   | 83% |
| 151  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 63337                                    | 0     | 0   | 76624  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 101,95  | 51% |
| 152  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 0  | 59856 | 0   | 76726  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 87,76   | 58% |
| 153  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 76663  | 0      | 67008 | 0     | 17459  | 94,26   | 54% |
| 154  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 88535  | 0      | 0     | 0     | 61437  | 66,18   | 68% |
| 155  | 55395                        | 122880   | 55395                       | 122880   | 15688       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 79286  | 0      | 0     | 0     | 56604  | 59,26   | 71% |
| 156  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 47779                                    | 0     | 0   | 48243  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 69,76   | 66% |
| 157  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 45097 | 0   | 48306  | 0      | 0     | 0     | 17459  | 59,02   | 71% |
| 158  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 48305  | 0      | 50402 | 0     | 17459  | 63,91   | 69% |
| 159  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 55922  | 0      | 0     | 0     | 50579  | 41,80   | 80% |
| 160  | 41769                        | 117503   | 41769                       | 117503   | 0           | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 45460  | 0      | 0     | 0     | 47836  | 33,98   | 84% |
| 161  | 62989                        | 124283   | 62989                       | 124283   | 26297       | 0   | 23874    | 71674                                    | 0     | 0   | 106006 | 0      | 0     | 0     | 17459  | 129,79  | 37% |
| 162  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 23874    | 0  | 68020 | 0   | 106101 | 0      | 0     | 0     | 17459  | 113,86  | 45% |
| 163  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 106100 | 0      | 75969 | 0     | 17459  | 121,21  | 41% |
| 164  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 118912 | 0      | 0     | 0     | 67670  | 88,88   | 57% |
| 165  | 62963                        | 124282   | 62963                       | 124282   | 26273       | 0   | 23874    | 0  | 0     | 0   | 107237 | 0      | 0     | 0     | 63250  | 80,16   | 61% |

Tablica 8-5 Mikroekonomska (financijska) analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                   |               |
| 0                                      | 2.959.634                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 68.918  | 209.264 | 0      | 329.258             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.624.316     |
| 1                                      | 3.133.446                               | 26.469                         | 2.647           | 0     | 84.101  | 0      | 0   | 66.867  | 0       | 0      | 604.833             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.438.428     |
| 2                                      | 3.054.859                               | 24.308                         | 2.431           | 0     | 0   | 82.259 | 0   | 67.025  | 0       | 0      | 562.983             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.301.519     |
| 3                                      | 3.050.546                               | 24.189                         | 2.419           | 0     | 0   | 0      | 0   | 67.023  | 0       | 71.460 | 549.733             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.163.022     |
| 4                                      | 3.089.832                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 93.311  | 134.515 | 0      | 453.221             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.228.683     |
| 5                                      | 2.939.082                               | 17.543                         | 1.754           | 0     | 35.666  | 0      | 0   | 96.873  | 0       | 0      | 547.088             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.895.999     |
| 6                                      | 3.068.370                               | 21.099                         | 2.110           | 0     | 0   | 33.706 | 0   | 96.962  | 0       | 0      | 643.821             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.077.745     |
| 7                                      | 3.064.057                               | 20.980                         | 2.098           | 0     | 0   | 0      | 0   | 96.964  | 0       | 29.681 | 630.571             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.019.404     |
| 8                                      | 4.019.520                               | 47.255                         | 4.726           | 0     | 0   | 0      | 0   | 113.696 | 0       | 0      | 715.171             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.205.749     |
| 9                                      | 3.328.520                               | 28.253                         | 2.825           | 0     | 0   | 0      | 0   | 104.044 | 0       | 0      | 785.463             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.180.066     |
| 10                                     | 3.318.955                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 88.002  | 106.696 | 0      | 339.296             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.001.789     |
| 11                                     | 3.009.549                               | 13.180                         | 1.318           | 0     | 20.231  | 0      | 0   | 91.789  | 0       | 0      | 332.371             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.574.929     |
| 12                                     | 3.112.712                               | 16.017                         | 1.602           | 0     | 0   | 18.881 | 0   | 91.851  | 0       | 0      | 407.729             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.725.631     |
| 13                                     | 3.108.212                               | 15.893                         | 1.589           | 0     | 0   | 0      | 0   | 91.812  | 0       | 16.768 | 398.146             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.686.526     |
| 14                                     | 3.820.174                               | 35.472                         | 3.547           | 0     | 0   | 0      | 0   | 100.070 | 0       | 0      | 507.913             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.609.091     |
| 15                                     | 3.163.018                               | 17.401                         | 1.740           | 0     | 0   | 0      | 0   | 91.289  | 0       | 0      | 409.788             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.585.455     |
| 16                                     | 3.515.549                               | 27.095                         | 2.710           | 0     | 26.918  | 0      | 0   | 120.441 | 0       | 0      | 332.371             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.667.137     |
| 17                                     | 3.618.712                               | 29.932                         | 2.993           | 0     | 0   | 25.139 | 0   | 120.541 | 0       | 0      | 407.729             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.813.222     |
| 18                                     | 3.614.212                               | 29.808                         | 2.981           | 0     | 0   | 0      | 0   | 120.481 | 0       | 22.339 | 398.146             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.765.723     |
| 19                                     | 4.326.174                               | 49.387                         | 4.939           | 0     | 0   | 0      | 0   | 132.114 | 0       | 0      | 507.913             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.662.319     |
| 20                                     | 3.669.018                               | 31.316                         | 3.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 123.050 | 0       | 0      | 409.788             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.635.334     |
| 21                                     | 2.946.299                               | 11.441                         | 1.144           | 0     | 20.306  | 0      | 0   | 92.629  | 0       | 0      | 292.371             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.488.803     |
| 22                                     | 3.049.462                               | 14.278                         | 1.428           | 0     | 0   | 18.941 | 0   | 92.690  | 0       | 0      | 367.729             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.639.324     |
| 23                                     | 3.044.962                               | 14.154                         | 1.415           | 0     | 0   | 0      | 0   | 92.690  | 0       | 16.803 | 358.146             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.600.376     |
| 24                                     | 3.644.924                               | 30.653                         | 3.065           | 0     | 0   | 0      | 0   | 100.154 | 0       | 0      | 467.913             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.363.905     |
| 25                                     | 3.063.018                               | 14.651                         | 1.465           | 0     | 0   | 0      | 0   | 89.901  | 0       | 0      | 343.788             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.414.889     |
| 26                                     | 3.903.299                               | 37.758                         | 3.776           | 0     | 30.462  | 0      | 0   | 149.236 | 0       | 0      | 292.371             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.553.613     |
| 27                                     | 4.006.462                               | 40.595                         | 4.060           | 0     | 0   | 28.568 | 0   | 149.329 | 0       | 0      | 367.729             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.698.271     |
| 28                                     | 4.001.962                               | 40.472                         | 4.047           | 0     | 0   | 0      | 0   | 149.328 | 0       | 25.326 | 358.146             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.646.252     |
| 29                                     | 4.601.924                               | 56.971                         | 5.697           | 0     | 0   | 0      | 0   | 161.884 | 0       | 0      | 467.913             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.369.192     |
| 30                                     | 4.020.018                               | 40.968                         | 4.097           | 0     | 0   | 0      | 0   | 150.442 | 0       | 0      | 343.788             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.406.105     |
| 31                                     | 3.178.560                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 86.585  | 134.515 | 0      | 541.949             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.237.851     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                   |               |
| 32                                     | 3.027.810                               | 17.543                         | 1.754           | 0     | 35.666  | 0      | 0   | 90.147  | 0       | 0      | 635.816             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.905.167     |
| 33                                     | 3.157.098                               | 21.099                         | 2.110           | 0     | 0   | 33.706 | 0   | 90.236  | 0       | 0      | 732.549             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.086.913     |
| 34                                     | 3.152.785                               | 20.980                         | 2.098           | 0     | 0   | 0      | 0   | 90.238  | 0       | 29.681 | 719.299             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.028.572     |
| 35                                     | 4.108.248                               | 47.255                         | 4.726           | 0     | 0   | 0      | 0   | 106.969 | 0       | 0      | 803.899             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.214.917     |
| 36                                     | 3.417.248                               | 28.253                         | 2.825           | 0     | 0   | 0      | 0   | 97.317  | 0       | 0      | 874.191             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.189.234     |
| 37                                     | 3.407.683                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 81.276  | 106.696 | 0      | 428.024             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.010.957     |
| 38                                     | 3.098.277                               | 13.180                         | 1.318           | 0     | 20.231  | 0      | 0   | 85.063  | 0       | 0      | 421.099             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.584.097     |
| 39                                     | 3.201.439                               | 16.017                         | 1.602           | 0     | 0   | 18.881 | 0   | 85.125  | 0       | 0      | 496.457             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.734.799     |
| 40                                     | 3.196.939                               | 15.893                         | 1.589           | 0     | 0   | 0      | 0   | 85.086  | 0       | 16.768 | 486.874             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.695.694     |
| 41                                     | 3.908.902                               | 35.472                         | 3.547           | 0     | 0   | 0      | 0   | 93.344  | 0       | 0      | 596.641             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.618.259     |
| 42                                     | 3.251.746                               | 17.401                         | 1.740           | 0     | 0   | 0      | 0   | 84.563  | 0       | 0      | 498.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.594.623     |
| 43                                     | 3.604.277                               | 27.095                         | 2.710           | 0     | 26.918  | 0      | 0   | 113.715 | 0       | 0      | 421.099             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.676.305     |
| 44                                     | 3.707.439                               | 29.932                         | 2.993           | 0     | 0   | 25.139 | 0   | 113.815 | 0       | 0      | 496.457             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.822.389     |
| 45                                     | 3.702.939                               | 29.808                         | 2.981           | 0     | 0   | 0      | 0   | 113.755 | 0       | 22.339 | 486.874             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.774.891     |
| 46                                     | 4.414.902                               | 49.387                         | 4.939           | 0     | 0   | 0      | 0   | 125.388 | 0       | 0      | 596.641             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.671.487     |
| 47                                     | 3.757.746                               | 31.316                         | 3.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 116.324 | 0       | 0      | 498.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.644.502     |
| 48                                     | 3.035.027                               | 11.441                         | 1.144           | 0     | 20.306  | 0      | 0   | 85.903  | 0       | 0      | 381.099             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.497.971     |
| 49                                     | 3.138.189                               | 14.278                         | 1.428           | 0     | 0   | 18.941 | 0   | 85.964  | 0       | 0      | 456.457             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.648.492     |
| 50                                     | 3.133.689                               | 14.154                         | 1.415           | 0     | 0   | 0      | 0   | 85.964  | 0       | 16.803 | 446.874             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.609.544     |
| 51                                     | 3.733.652                               | 30.653                         | 3.065           | 0     | 0   | 0      | 0   | 93.428  | 0       | 0      | 556.641             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.373.073     |
| 52                                     | 3.151.746                               | 14.651                         | 1.465           | 0     | 0   | 0      | 0   | 83.175  | 0       | 0      | 432.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.424.057     |
| 53                                     | 3.992.027                               | 37.758                         | 3.776           | 0     | 30.462  | 0      | 0   | 142.510 | 0       | 0      | 381.099             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.562.781     |
| 54                                     | 4.095.189                               | 40.595                         | 4.060           | 0     | 0   | 28.568 | 0   | 142.603 | 0       | 0      | 456.457             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.707.439     |
| 55                                     | 4.090.689                               | 40.472                         | 4.047           | 0     | 0   | 0      | 0   | 142.602 | 0       | 25.326 | 446.874             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.655.420     |
| 56                                     | 4.690.652                               | 56.971                         | 5.697           | 0     | 0   | 0      | 0   | 155.158 | 0       | 0      | 556.641             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.378.360     |
| 57                                     | 4.108.746                               | 40.968                         | 4.097           | 0     | 0   | 0      | 0   | 143.716 | 0       | 0      | 432.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.415.273     |
| 58                                     | 3.584.749                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 65.071  | 134.515 | 0      | 541.949             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.389.552     |
| 59                                     | 3.433.999                               | 17.543                         | 1.754           | 0     | 35.666  | 0      | 0   | 68.633  | 0       | 0      | 635.816             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.056.868     |
| 60                                     | 3.563.286                               | 21.099                         | 2.110           | 0     | 0   | 33.706 | 0   | 68.721  | 0       | 0      | 732.549             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.238.613     |
| 61                                     | 3.558.974                               | 20.980                         | 2.098           | 0     | 0   | 0      | 0   | 68.723  | 0       | 29.681 | 719.299             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.180.273     |
| 62                                     | 4.514.436                               | 47.255                         | 4.726           | 0     | 0   | 0      | 0   | 85.455  | 0       | 0      | 803.899             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.366.618     |
| 63                                     | 3.823.436                               | 28.253                         | 2.825           | 0     | 0   | 0      | 0   | 75.803  | 0       | 0      | 874.191             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.340.934     |
| 64                                     | 3.813.872                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 59.761  | 106.696 | 0      | 428.024             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.162.657     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                   |               |
| 65                                     | 3.504.466                               | 13.180                         | 1.318           | 0     | 20.231  | 0      | 0   | 63.548  | 0       | 0      | 421.099             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.735.797     |
| 66                                     | 3.607.628                               | 16.017                         | 1.602           | 0     | 0   | 18.881 | 0   | 63.610  | 0       | 0      | 496.457             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.886.500     |
| 67                                     | 3.603.128                               | 15.893                         | 1.589           | 0     | 0   | 0      | 0   | 63.572  | 0       | 16.768 | 486.874             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.847.395     |
| 68                                     | 4.315.091                               | 35.472                         | 3.547           | 0     | 0   | 0      | 0   | 71.830  | 0       | 0      | 596.641             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.769.960     |
| 69                                     | 3.657.934                               | 17.401                         | 1.740           | 0     | 0   | 0      | 0   | 63.049  | 0       | 0      | 498.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.746.323     |
| 70                                     | 4.010.466                               | 27.095                         | 2.710           | 0     | 26.918  | 0      | 0   | 92.201  | 0       | 0      | 421.099             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.828.006     |
| 71                                     | 4.113.628                               | 29.932                         | 2.993           | 0     | 0   | 25.139 | 0   | 92.301  | 0       | 0      | 496.457             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.974.090     |
| 72                                     | 4.109.128                               | 29.808                         | 2.981           | 0     | 0   | 0      | 0   | 92.240  | 0       | 22.339 | 486.874             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.926.592     |
| 73                                     | 4.821.091                               | 49.387                         | 4.939           | 0     | 0   | 0      | 0   | 103.874 | 0       | 0      | 596.641             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.823.188     |
| 74                                     | 4.163.934                               | 31.316                         | 3.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 94.810  | 0       | 0      | 498.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.796.203     |
| 75                                     | 3.441.216                               | 11.441                         | 1.144           | 0     | 20.306  | 0      | 0   | 64.388  | 0       | 0      | 381.099             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.649.672     |
| 76                                     | 3.544.378                               | 14.278                         | 1.428           | 0     | 0   | 18.941 | 0   | 64.450  | 0       | 0      | 456.457             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.800.193     |
| 77                                     | 3.539.878                               | 14.154                         | 1.415           | 0     | 0   | 0      | 0   | 64.449  | 0       | 16.803 | 446.874             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.761.245     |
| 78                                     | 4.139.841                               | 30.653                         | 3.065           | 0     | 0   | 0      | 0   | 71.913  | 0       | 0      | 556.641             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.524.773     |
| 79                                     | 3.557.934                               | 14.651                         | 1.465           | 0     | 0   | 0      | 0   | 61.661  | 0       | 0      | 432.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 4.575.757     |
| 80                                     | 4.398.216                               | 37.758                         | 3.776           | 0     | 30.462  | 0      | 0   | 120.995 | 0       | 0      | 381.099             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.714.482     |
| 81                                     | 4.501.378                               | 40.595                         | 4.060           | 0     | 0   | 28.568 | 0   | 121.089 | 0       | 0      | 456.457             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.859.140     |
| 82                                     | 4.496.878                               | 40.472                         | 4.047           | 0     | 0   | 0      | 0   | 121.088 | 0       | 25.326 | 446.874             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.807.121     |
| 83                                     | 5.096.841                               | 56.971                         | 5.697           | 0     | 0   | 0      | 0   | 133.643 | 0       | 0      | 556.641             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.530.060     |
| 84                                     | 4.514.934                               | 40.968                         | 4.097           | 0     | 0   | 0      | 0   | 122.202 | 0       | 0      | 432.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.566.974     |
| 85                                     | 3.735.457                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 76.201  | 134.515 | 0      | 755.096             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.035.850     |
| 86                                     | 3.584.707                               | 17.543                         | 1.754           | 0     | 35.666  | 0      | 0   | 79.763  | 0       | 0      | 848.963             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.703.166     |
| 87                                     | 3.713.995                               | 21.099                         | 2.110           | 0     | 0   | 33.706 | 0   | 79.852  | 0       | 0      | 945.696             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.884.911     |
| 88                                     | 3.709.682                               | 20.980                         | 2.098           | 0     | 0   | 0      | 0   | 79.854  | 0       | 29.681 | 932.446             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.826.571     |
| 89                                     | 4.665.145                               | 47.255                         | 4.726           | 0     | 0   | 0      | 0   | 96.586  | 0       | 0      | 1.017.046           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.012.916     |
| 90                                     | 3.974.145                               | 28.253                         | 2.825           | 0     | 0   | 0      | 0   | 86.934  | 0       | 0      | 1.087.338           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.987.232     |
| 91                                     | 3.964.580                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 70.892  | 106.696 | 0      | 641.171             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.808.955     |
| 92                                     | 3.655.174                               | 13.180                         | 1.318           | 0     | 20.231  | 0      | 0   | 74.679  | 0       | 0      | 634.246             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.382.095     |
| 93                                     | 3.758.337                               | 16.017                         | 1.602           | 0     | 0   | 18.881 | 0   | 74.741  | 0       | 0      | 709.604             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.532.797     |
| 94                                     | 3.753.837                               | 15.893                         | 1.589           | 0     | 0   | 0      | 0   | 74.702  | 0       | 16.768 | 700.021             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.493.693     |
| 95                                     | 4.465.799                               | 35.472                         | 3.547           | 0     | 0   | 0      | 0   | 82.960  | 0       | 0      | 809.788             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.416.258     |
| 96                                     | 3.808.643                               | 17.401                         | 1.740           | 0     | 0   | 0      | 0   | 74.180  | 0       | 0      | 711.663             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.392.621     |
| 97                                     | 4.161.174                               | 27.095                         | 2.710           | 0     | 26.918  | 0      | 0   | 103.332 | 0       | 0      | 634.246             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.474.304     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                   |               |
| 98                                     | 4.264.337                               | 29.932                         | 2.993           | 0     | 0   | 25.139 | 0   | 103.432 | 0       | 0      | 709.604             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.620.388     |
| 99                                     | 4.259.837                               | 29.808                         | 2.981           | 0     | 0   | 0      | 0   | 103.371 | 0       | 22.339 | 700.021             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.572.890     |
| 100                                    | 4.971.799                               | 49.387                         | 4.939           | 0     | 0   | 0      | 0   | 115.004 | 0       | 0      | 809.788             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.469.485     |
| 101                                    | 4.314.643                               | 31.316                         | 3.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 105.940 | 0       | 0      | 711.663             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.442.501     |
| 102                                    | 3.591.924                               | 11.441                         | 1.144           | 0     | 20.306  | 0      | 0   | 75.519  | 0       | 0      | 594.246             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.295.970     |
| 103                                    | 3.695.087                               | 14.278                         | 1.428           | 0     | 0   | 18.941 | 0   | 75.581  | 0       | 0      | 669.604             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.446.490     |
| 104                                    | 3.690.587                               | 14.154                         | 1.415           | 0     | 0   | 0      | 0   | 75.580  | 0       | 16.803 | 660.021             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.407.543     |
| 105                                    | 4.290.549                               | 30.653                         | 3.065           | 0     | 0   | 0      | 0   | 83.044  | 0       | 0      | 769.788             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.171.071     |
| 106                                    | 3.708.643                               | 14.651                         | 1.465           | 0     | 0   | 0      | 0   | 72.791  | 0       | 0      | 645.663             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.222.055     |
| 107                                    | 4.548.924                               | 37.758                         | 3.776           | 0     | 30.462  | 0      | 0   | 132.126 | 0       | 0      | 594.246             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.360.780     |
| 108                                    | 4.652.087                               | 40.595                         | 4.060           | 0     | 0   | 28.568 | 0   | 132.220 | 0       | 0      | 669.604             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.505.438     |
| 109                                    | 4.647.587                               | 40.472                         | 4.047           | 0     | 0   | 0      | 0   | 132.218 | 0       | 25.326 | 660.021             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.453.419     |
| 110                                    | 5.247.549                               | 56.971                         | 5.697           | 0     | 0   | 0      | 0   | 144.774 | 0       | 0      | 769.788             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 8.176.358     |
| 111                                    | 4.665.643                               | 40.968                         | 4.097           | 0     | 0   | 0      | 0   | 133.332 | 0       | 0      | 645.663             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.213.272     |
| 112                                    | 3.824.185                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 69.475  | 134.515 | 0      | 843.824             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.045.018     |
| 113                                    | 3.673.435                               | 17.543                         | 1.754           | 0     | 35.666  | 0      | 0   | 73.037  | 0       | 0      | 937.691             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.712.334     |
| 114                                    | 3.802.723                               | 21.099                         | 2.110           | 0     | 0   | 33.706 | 0   | 73.126  | 0       | 0      | 1.034.424           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.894.079     |
| 115                                    | 3.798.410                               | 20.980                         | 2.098           | 0     | 0   | 0      | 0   | 73.128  | 0       | 29.681 | 1.021.174           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.835.739     |
| 116                                    | 4.753.873                               | 47.255                         | 4.726           | 0     | 0   | 0      | 0   | 89.860  | 0       | 0      | 1.105.774           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.022.084     |
| 117                                    | 4.062.873                               | 28.253                         | 2.825           | 0     | 0   | 0      | 0   | 80.208  | 0       | 0      | 1.176.066           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.996.400     |
| 118                                    | 4.053.308                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 64.166  | 106.696 | 0      | 729.899             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.818.123     |
| 119                                    | 3.743.902                               | 13.180                         | 1.318           | 0     | 20.231  | 0      | 0   | 67.953  | 0       | 0      | 722.974             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.391.263     |
| 120                                    | 3.847.064                               | 16.017                         | 1.602           | 0     | 0   | 18.881 | 0   | 68.015  | 0       | 0      | 798.332             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.541.965     |
| 121                                    | 3.842.564                               | 15.893                         | 1.589           | 0     | 0   | 0      | 0   | 67.976  | 0       | 16.768 | 788.749             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.502.861     |
| 122                                    | 4.554.527                               | 35.472                         | 3.547           | 0     | 0   | 0      | 0   | 76.234  | 0       | 0      | 898.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.425.426     |
| 123                                    | 3.897.371                               | 17.401                         | 1.740           | 0     | 0   | 0      | 0   | 67.454  | 0       | 0      | 800.391             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.401.789     |
| 124                                    | 4.249.902                               | 27.095                         | 2.710           | 0     | 26.918  | 0      | 0   | 96.606  | 0       | 0      | 722.974             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.483.472     |
| 125                                    | 4.353.064                               | 29.932                         | 2.993           | 0     | 0   | 25.139 | 0   | 96.706  | 0       | 0      | 798.332             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.629.556     |
| 126                                    | 4.348.564                               | 29.808                         | 2.981           | 0     | 0   | 0      | 0   | 96.645  | 0       | 22.339 | 788.749             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.582.058     |
| 127                                    | 5.060.527                               | 49.387                         | 4.939           | 0     | 0   | 0      | 0   | 108.278 | 0       | 0      | 898.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.478.653     |
| 128                                    | 4.403.371                               | 31.316                         | 3.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 99.214  | 0       | 0      | 800.391             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.451.669     |
| 129                                    | 3.680.652                               | 11.441                         | 1.144           | 0     | 20.306  | 0      | 0   | 68.793  | 0       | 0      | 682.974             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.305.138     |
| 130                                    | 3.783.814                               | 14.278                         | 1.428           | 0     | 0   | 18.941 | 0   | 68.855  | 0       | 0      | 758.332             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.455.658     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |         |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                     |                 |                                      |                   |               |
| 131                                    | 3.779.314                               | 14.154                         | 1.415           | 0     | 0   | 0      | 0   | 68.854  | 0       | 16.803 | 748.749             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.416.711     |
| 132                                    | 4.379.277                               | 30.653                         | 3.065           | 0     | 0   | 0      | 0   | 76.318  | 0       | 0      | 858.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.180.239     |
| 133                                    | 3.797.371                               | 14.651                         | 1.465           | 0     | 0   | 0      | 0   | 66.065  | 0       | 0      | 734.391             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.231.223     |
| 134                                    | 4.637.652                               | 37.758                         | 3.776           | 0     | 30.462  | 0      | 0   | 125.400 | 0       | 0      | 682.974             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.369.948     |
| 135                                    | 4.740.814                               | 40.595                         | 4.060           | 0     | 0   | 28.568 | 0   | 125.494 | 0       | 0      | 758.332             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.514.606     |
| 136                                    | 4.736.314                               | 40.472                         | 4.047           | 0     | 0   | 0      | 0   | 125.492 | 0       | 25.326 | 748.749             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.462.587     |
| 137                                    | 5.336.277                               | 56.971                         | 5.697           | 0     | 0   | 0      | 0   | 138.048 | 0       | 0      | 858.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 8.185.526     |
| 138                                    | 4.754.371                               | 40.968                         | 4.097           | 0     | 0   | 0      | 0   | 126.606 | 0       | 0      | 734.391             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.222.440     |
| 139                                    | 4.230.374                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 47.961  | 134.515 | 0      | 843.824             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.196.719     |
| 140                                    | 4.079.624                               | 17.543                         | 1.754           | 0     | 35.666  | 0      | 0   | 51.523  | 0       | 0      | 937.691             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.864.035     |
| 141                                    | 4.208.911                               | 21.099                         | 2.110           | 0     | 0   | 33.706 | 0   | 51.612  | 0       | 0      | 1.034.424           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.045.780     |
| 142                                    | 4.204.599                               | 20.980                         | 2.098           | 0     | 0   | 0      | 0   | 51.613  | 0       | 29.681 | 1.021.174           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.987.440     |
| 143                                    | 5.160.061                               | 47.255                         | 4.726           | 0     | 0   | 0      | 0   | 68.345  | 0       | 0      | 1.105.774           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.173.785     |
| 144                                    | 4.469.061                               | 28.253                         | 2.825           | 0     | 0   | 0      | 0   | 58.693  | 0       | 0      | 1.176.066           | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.148.101     |
| 145                                    | 4.459.497                               | 21.689                         | 2.169           | 0     | 0   | 0      | 0   | 42.651  | 106.696 | 0      | 729.899             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.969.824     |
| 146                                    | 4.150.091                               | 13.180                         | 1.318           | 0     | 20.231  | 0      | 0   | 46.439  | 0       | 0      | 722.974             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.542.964     |
| 147                                    | 4.253.253                               | 16.017                         | 1.602           | 0     | 0   | 18.881 | 0   | 46.500  | 0       | 0      | 798.332             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.693.666     |
| 148                                    | 4.248.753                               | 15.893                         | 1.589           | 0     | 0   | 0      | 0   | 46.462  | 0       | 16.768 | 788.749             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.654.562     |
| 149                                    | 4.960.716                               | 35.472                         | 3.547           | 0     | 0   | 0      | 0   | 54.720  | 0       | 0      | 898.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.577.127     |
| 150                                    | 4.303.559                               | 17.401                         | 1.740           | 0     | 0   | 0      | 0   | 45.939  | 0       | 0      | 800.391             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.553.490     |
| 151                                    | 4.656.091                               | 27.095                         | 2.710           | 0     | 26.918  | 0      | 0   | 75.091  | 0       | 0      | 722.974             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.635.173     |
| 152                                    | 4.759.253                               | 29.932                         | 2.993           | 0     | 0   | 25.139 | 0   | 75.191  | 0       | 0      | 798.332             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.781.257     |
| 153                                    | 4.754.753                               | 29.808                         | 2.981           | 0     | 0   | 0      | 0   | 75.130  | 0       | 22.339 | 788.749             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.733.759     |
| 154                                    | 5.466.716                               | 49.387                         | 4.939           | 0     | 0   | 0      | 0   | 86.764  | 0       | 0      | 898.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.630.354     |
| 155                                    | 4.809.559                               | 31.316                         | 3.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 77.700  | 0       | 0      | 800.391             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.603.369     |
| 156                                    | 4.086.841                               | 11.441                         | 1.144           | 0     | 20.306  | 0      | 0   | 47.278  | 0       | 0      | 682.974             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.456.839     |
| 157                                    | 4.190.003                               | 14.278                         | 1.428           | 0     | 0   | 18.941 | 0   | 47.340  | 0       | 0      | 758.332             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.607.359     |
| 158                                    | 4.185.503                               | 14.154                         | 1.415           | 0     | 0   | 0      | 0   | 47.339  | 0       | 16.803 | 748.749             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.568.412     |
| 159                                    | 4.785.466                               | 30.653                         | 3.065           | 0     | 0   | 0      | 0   | 54.803  | 0       | 0      | 858.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 6.331.940     |
| 160                                    | 4.203.559                               | 14.651                         | 1.465           | 0     | 0   | 0      | 0   | 44.551  | 0       | 0      | 734.391             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 5.382.924     |
| 161                                    | 5.043.841                               | 37.758                         | 3.776           | 0     | 30.462  | 0      | 0   | 103.886 | 0       | 0      | 682.974             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.521.649     |
| 162                                    | 5.147.003                               | 40.595                         | 4.060           | 0     | 0   | 28.568 | 0   | 103.979 | 0       | 0      | 758.332             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.666.306     |
| 163                                    | 5.142.503                               | 40.472                         | 4.047           | 0     | 0   | 0      | 0   | 103.978 | 0       | 25.326 | 748.749             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.614.288     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |     |         |    |       | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|-----------------|-------|---|----|-----|---------|----|-------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP | UNP | EE      | LU | PELET |                     |                 |                                      |                   |               |
| 164                                    | 5.742.466                               | 56.971                         | 5.697           | 0     | 0   | 0  | 0   | 116.534 | 0  | 0     | 858.516             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 8.337.227     |
| 165                                    | 5.160.559                               | 40.968                         | 4.097           | 0     | 0   | 0  | 0   | 105.092 | 0  | 0     | 734.391             | 5,91            | 30                                   | 0                 | 7.374.141     |

Tablica 8-6 Makroekonomska analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                      | 2.367.707                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 62.299  | 167.411 | 0      | 57.914                              | 263.407             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.139.065     |
| 1                                      | 2.506.757                               | 21.175                       | 2.118           | 0     | 67.281  | 0      | 0   | 60.206  | 0       | 0      | 36.024                              | 483.867             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.565.151     |
| 2                                      | 2.443.887                               | 19.446                       | 1.945           | 0     | 0   | 65.807 | 0   | 60.368  | 0       | 0      | 120.598                             | 450.387             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.539.676     |
| 3                                      | 2.440.437                               | 19.351                       | 1.935           | 0     | 0   | 0      | 0   | 60.366  | 0       | 57.168 | 46.687                              | 439.787             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.340.836     |
| 4                                      | 2.471.866                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 83.834  | 107.612 | 0      | 58.894                              | 362.577             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.326.952     |
| 5                                      | 2.351.266                               | 14.035                       | 1.403           | 0     | 28.533  | 0      | 0   | 87.469  | 0       | 0      | 51.916                              | 437.670             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.127.258     |
| 6                                      | 2.454.696                               | 16.879                       | 1.688           | 0     | 0   | 26.965 | 0   | 87.560  | 0       | 0      | 86.580                              | 515.057             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.301.064     |
| 7                                      | 2.451.246                               | 16.784                       | 1.678           | 0     | 0   | 0      | 0   | 87.561  | 0       | 23.744 | 56.354                              | 504.457             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.219.166     |
| 8                                      | 3.215.616                               | 37.804                       | 3.780           | 0     | 0   | 0      | 0   | 104.635 | 0       | 0      | 57.424                              | 572.137             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.137.481     |
| 9                                      | 2.662.816                               | 22.602                       | 2.260           | 0     | 0   | 0      | 0   | 94.786  | 0       | 0      | 49.947                              | 628.370             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.302.261     |
| 10                                     | 2.655.164                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 78.416  | 85.357  | 0      | 53.275                              | 271.437             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.100.179     |
| 11                                     | 2.407.639                               | 10.544                       | 1.054           | 0     | 16.185  | 0      | 0   | 82.281  | 0       | 0      | 48.232                              | 265.897             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.848.122     |
| 12                                     | 2.490.169                               | 12.814                       | 1.281           | 0     | 0   | 15.105 | 0   | 82.344  | 0       | 0      | 67.654                              | 326.184             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.983.135     |
| 13                                     | 2.486.569                               | 12.715                       | 1.271           | 0     | 0   | 0      | 0   | 82.305  | 0       | 13.414 | 50.729                              | 318.517             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.932.662     |
| 14                                     | 3.056.139                               | 28.378                       | 2.838           | 0     | 0   | 0      | 0   | 90.731  | 0       | 0      | 50.702                              | 406.330             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.646.512     |
| 15                                     | 2.530.414                               | 13.921                       | 1.392           | 0     | 0   | 0      | 0   | 81.771  | 0       | 0      | 44.171                              | 327.830             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.818.974     |
| 16                                     | 2.812.439                               | 21.676                       | 2.168           | 0     | 21.535  | 0      | 0   | 111.518 | 0       | 0      | 59.126                              | 265.897             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.775.571     |
| 17                                     | 2.894.969                               | 23.946                       | 2.395           | 0     | 0   | 20.112 | 0   | 111.620 | 0       | 0      | 84.991                              | 326.184             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.912.807     |
| 18                                     | 2.891.369                               | 23.847                       | 2.385           | 0     | 0   | 0      | 0   | 111.558 | 0       | 17.871 | 62.456                              | 318.517             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.849.051     |
| 19                                     | 3.460.939                               | 39.510                       | 3.951           | 0     | 0   | 0      | 0   | 123.429 | 0       | 0      | 62.784                              | 406.330             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.539.524     |
| 20                                     | 2.935.214                               | 25.053                       | 2.505           | 0     | 0   | 0      | 0   | 114.180 | 0       | 0      | 55.985                              | 327.830             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.708.658     |
| 21                                     | 2.357.039                               | 9.153                        | 915             | 0     | 16.245  | 0      | 0   | 83.138  | 0       | 0      | 48.594                              | 233.897             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.782.428     |
| 22                                     | 2.439.569                               | 11.422                       | 1.142           | 0     | 0   | 15.153 | 0   | 83.201  | 0       | 0      | 68.077                              | 294.184             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.917.337     |



| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 23                                     | 2.435.969                               | 11.323                       | 1.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 83.200  | 0       | 13.442 | 51.110                              | 286.517             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.866.964     |
| 24                                     | 2.915.939                               | 24.522                       | 2.452           | 0     | 0   | 0      | 0   | 90.816  | 0       | 0      | 50.732                              | 374.330             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.453.185     |
| 25                                     | 2.450.414                               | 11.721                       | 1.172           | 0     | 0   | 0      | 0   | 80.355  | 0       | 0      | 43.521                              | 275.030             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.682.619     |
| 26                                     | 3.122.639                               | 30.207                       | 3.021           | 0     | 24.369  | 0      | 0   | 140.900 | 0       | 0      | 70.184                              | 233.897             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.536.690     |
| 27                                     | 3.205.169                               | 32.476                       | 3.248           | 0     | 0   | 22.855 | 0   | 140.996 | 0       | 0      | 99.569                              | 294.184             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.676.142     |
| 28                                     | 3.201.569                               | 32.377                       | 3.238           | 0     | 0   | 0      | 0   | 140.995 | 0       | 20.261 | 73.975                              | 286.517             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.605.197     |
| 29                                     | 3.681.539                               | 45.576                       | 4.558           | 0     | 0   | 0      | 0   | 153.807 | 0       | 0      | 74.095                              | 374.330             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.154.821     |
| 30                                     | 3.216.014                               | 32.775                       | 3.277           | 0     | 0   | 0      | 0   | 142.131 | 0       | 0      | 66.115                              | 275.030             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.370.627     |
| 31                                     | 2.542.848                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 78.454  | 107.612 | 0      | 56.322                              | 433.559             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.322.652     |
| 32                                     | 2.422.248                               | 14.035                       | 1.403           | 0     | 28.533  | 0      | 0   | 82.088  | 0       | 0      | 49.344                              | 508.653             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.122.958     |
| 33                                     | 2.525.678                               | 16.879                       | 1.688           | 0     | 0   | 26.965 | 0   | 82.179  | 0       | 0      | 84.008                              | 586.039             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.296.765     |
| 34                                     | 2.522.228                               | 16.784                       | 1.678           | 0     | 0   | 0      | 0   | 82.181  | 0       | 23.744 | 53.782                              | 575.439             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.214.866     |
| 35                                     | 3.286.598                               | 37.804                       | 3.780           | 0     | 0   | 0      | 0   | 99.254  | 0       | 0      | 54.852                              | 643.119             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.133.182     |
| 36                                     | 2.733.798                               | 22.602                       | 2.260           | 0     | 0   | 0      | 0   | 89.405  | 0       | 0      | 47.375                              | 699.353             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.297.961     |
| 37                                     | 2.726.147                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 73.036  | 85.357  | 0      | 50.703                              | 342.419             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.095.879     |
| 38                                     | 2.478.622                               | 10.544                       | 1.054           | 0     | 16.185  | 0      | 0   | 76.900  | 0       | 0      | 45.660                              | 336.879             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.843.822     |
| 39                                     | 2.561.152                               | 12.814                       | 1.281           | 0     | 0   | 15.105 | 0   | 76.963  | 0       | 0      | 65.082                              | 397.166             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.978.836     |
| 40                                     | 2.557.552                               | 12.715                       | 1.271           | 0     | 0   | 0      | 0   | 76.924  | 0       | 13.414 | 48.157                              | 389.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.928.362     |
| 41                                     | 3.127.122                               | 28.378                       | 2.838           | 0     | 0   | 0      | 0   | 85.350  | 0       | 0      | 48.130                              | 477.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.642.212     |
| 42                                     | 2.601.397                               | 13.921                       | 1.392           | 0     | 0   | 0      | 0   | 76.390  | 0       | 0      | 41.599                              | 398.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.814.674     |
| 43                                     | 2.883.422                               | 21.676                       | 2.168           | 0     | 21.535  | 0      | 0   | 106.137 | 0       | 0      | 56.554                              | 336.879             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.771.271     |
| 44                                     | 2.965.952                               | 23.946                       | 2.395           | 0     | 0   | 20.112 | 0   | 106.239 | 0       | 0      | 82.419                              | 397.166             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.908.508     |
| 45                                     | 2.962.352                               | 23.847                       | 2.385           | 0     | 0   | 0      | 0   | 106.177 | 0       | 17.871 | 59.884                              | 389.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.844.752     |
| 46                                     | 3.531.922                               | 39.510                       | 3.951           | 0     | 0   | 0      | 0   | 118.048 | 0       | 0      | 60.212                              | 477.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.535.224     |
| 47                                     | 3.006.197                               | 25.053                       | 2.505           | 0     | 0   | 0      | 0   | 108.800 | 0       | 0      | 53.413                              | 398.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.704.358     |
| 48                                     | 2.428.022                               | 9.153                        | 915             | 0     | 16.245  | 0      | 0   | 77.757  | 0       | 0      | 46.022                              | 304.879             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.778.128     |
| 49                                     | 2.510.552                               | 11.422                       | 1.142           | 0     | 0   | 15.153 | 0   | 77.820  | 0       | 0      | 65.505                              | 365.166             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.913.037     |
| 50                                     | 2.506.952                               | 11.323                       | 1.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 77.819  | 0       | 13.442 | 48.538                              | 357.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.862.664     |
| 51                                     | 2.986.922                               | 24.522                       | 2.452           | 0     | 0   | 0      | 0   | 85.436  | 0       | 0      | 48.160                              | 445.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.448.886     |
| 52                                     | 2.521.397                               | 11.721                       | 1.172           | 0     | 0   | 0      | 0   | 74.974  | 0       | 0      | 40.949                              | 346.013             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.678.319     |
| 53                                     | 3.193.622                               | 30.207                       | 3.021           | 0     | 24.369  | 0      | 0   | 135.520 | 0       | 0      | 67.612                              | 304.879             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.532.390     |
| 54                                     | 3.276.152                               | 32.476                       | 3.248           | 0     | 0   | 22.855 | 0   | 135.615 | 0       | 0      | 96.997                              | 365.166             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.671.843     |
| 55                                     | 3.272.552                               | 32.377                       | 3.238           | 0     | 0   | 0      | 0   | 135.614 | 0       | 20.261 | 71.403                              | 357.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.600.897     |
| 56                                     | 3.752.522                               | 45.576                       | 4.558           | 0     | 0   | 0      | 0   | 148.426 | 0       | 0      | 71.523                              | 445.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.150.521     |

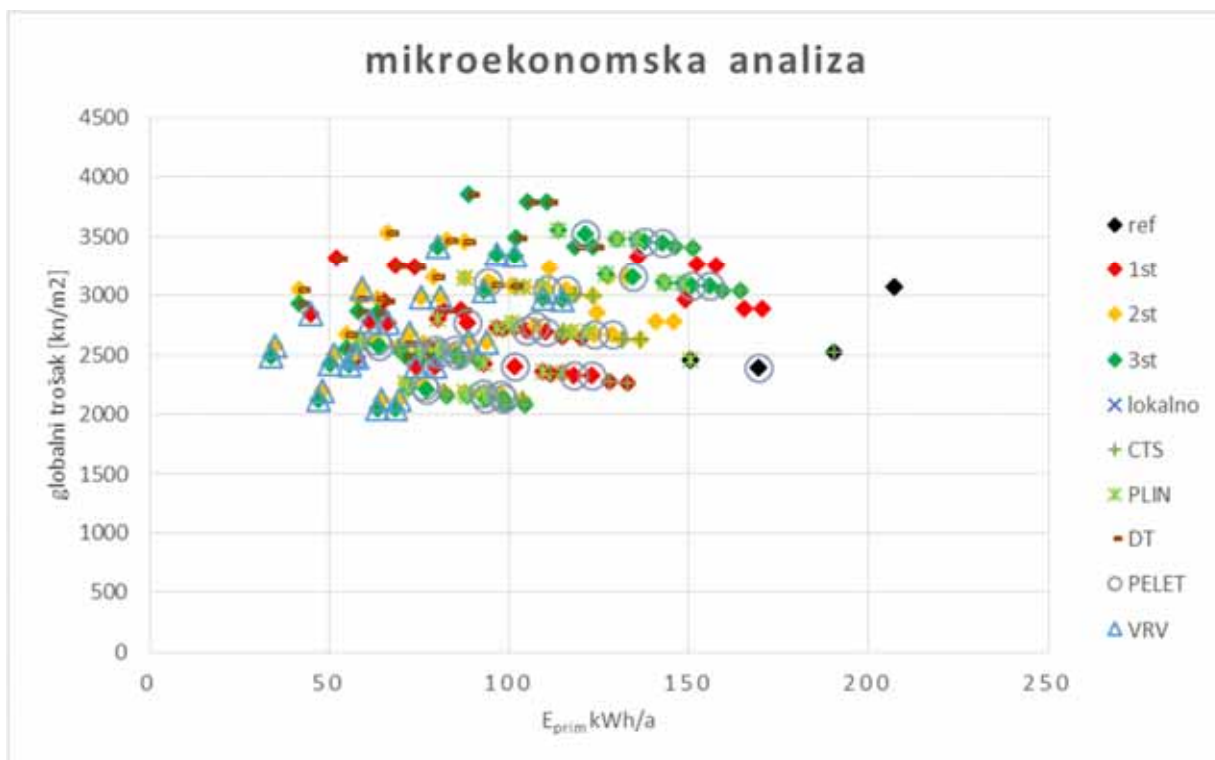
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 57                                     | 3.286.997                               | 32.775                       | 3.277           | 0     | 0   | 0      | 0   | 136.750 | 0       | 0      | 63.543                              | 346.013             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.366.327     |
| 58                                     | 2.867.799                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 61.242  | 107.612 | 0      | 48.096                              | 433.559             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.406.799     |
| 59                                     | 2.747.199                               | 14.035                       | 1.403           | 0     | 28.533  | 0      | 0   | 64.877  | 0       | 0      | 41.117                              | 508.653             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.207.105     |
| 60                                     | 2.850.629                               | 16.879                       | 1.688           | 0     | 0   | 26.965 | 0   | 64.967  | 0       | 0      | 75.781                              | 586.039             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.380.911     |
| 61                                     | 2.847.179                               | 16.784                       | 1.678           | 0     | 0   | 0      | 0   | 64.969  | 0       | 23.744 | 45.555                              | 575.439             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.299.013     |
| 62                                     | 3.611.549                               | 37.804                       | 3.780           | 0     | 0   | 0      | 0   | 82.042  | 0       | 0      | 46.625                              | 643.119             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.217.328     |
| 63                                     | 3.058.749                               | 22.602                       | 2.260           | 0     | 0   | 0      | 0   | 72.193  | 0       | 0      | 39.148                              | 699.353             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.382.108     |
| 64                                     | 3.051.098                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 55.824  | 85.357  | 0      | 42.476                              | 342.419             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.180.026     |
| 65                                     | 2.803.573                               | 10.544                       | 1.054           | 0     | 16.185  | 0      | 0   | 59.689  | 0       | 0      | 37.433                              | 336.879             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.927.969     |
| 66                                     | 2.886.103                               | 12.814                       | 1.281           | 0     | 0   | 15.105 | 0   | 59.751  | 0       | 0      | 56.855                              | 397.166             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.062.982     |
| 67                                     | 2.882.503                               | 12.715                       | 1.271           | 0     | 0   | 0      | 0   | 59.712  | 0       | 13.414 | 39.930                              | 389.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.012.509     |
| 68                                     | 3.452.073                               | 28.378                       | 2.838           | 0     | 0   | 0      | 0   | 68.139  | 0       | 0      | 39.903                              | 477.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.726.359     |
| 69                                     | 2.926.348                               | 13.921                       | 1.392           | 0     | 0   | 0      | 0   | 59.179  | 0       | 0      | 33.372                              | 398.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.898.821     |
| 70                                     | 3.208.373                               | 21.676                       | 2.168           | 0     | 21.535  | 0      | 0   | 88.926  | 0       | 0      | 48.327                              | 336.879             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.855.417     |
| 71                                     | 3.290.903                               | 23.946                       | 2.395           | 0     | 0   | 20.112 | 0   | 89.028  | 0       | 0      | 74.192                              | 397.166             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.992.654     |
| 72                                     | 3.287.303                               | 23.847                       | 2.385           | 0     | 0   | 0      | 0   | 88.966  | 0       | 17.871 | 51.657                              | 389.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.928.898     |
| 73                                     | 3.856.873                               | 39.510                       | 3.951           | 0     | 0   | 0      | 0   | 100.837 | 0       | 0      | 51.985                              | 477.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.619.371     |
| 74                                     | 3.331.148                               | 25.053                       | 2.505           | 0     | 0   | 0      | 0   | 91.588  | 0       | 0      | 45.186                              | 398.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.788.505     |
| 75                                     | 2.752.973                               | 9.153                        | 915             | 0     | 16.245  | 0      | 0   | 60.546  | 0       | 0      | 37.795                              | 304.879             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.862.275     |
| 76                                     | 2.835.503                               | 11.422                       | 1.142           | 0     | 0   | 15.153 | 0   | 60.608  | 0       | 0      | 57.278                              | 365.166             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.997.184     |
| 77                                     | 2.831.903                               | 11.323                       | 1.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 60.608  | 0       | 13.442 | 40.311                              | 357.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.946.811     |
| 78                                     | 3.311.873                               | 24.522                       | 2.452           | 0     | 0   | 0      | 0   | 68.224  | 0       | 0      | 39.933                              | 445.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.533.032     |
| 79                                     | 2.846.348                               | 11.721                       | 1.172           | 0     | 0   | 0      | 0   | 57.762  | 0       | 0      | 32.722                              | 346.013             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.762.466     |
| 80                                     | 3.518.573                               | 30.207                       | 3.021           | 0     | 24.369  | 0      | 0   | 118.308 | 0       | 0      | 59.385                              | 304.879             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.616.537     |
| 81                                     | 3.601.103                               | 32.476                       | 3.248           | 0     | 0   | 22.855 | 0   | 118.403 | 0       | 0      | 88.770                              | 365.166             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.755.989     |
| 82                                     | 3.597.503                               | 32.377                       | 3.238           | 0     | 0   | 0      | 0   | 118.402 | 0       | 20.261 | 63.176                              | 357.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.685.044     |
| 83                                     | 4.077.473                               | 45.576                       | 4.558           | 0     | 0   | 0      | 0   | 131.214 | 0       | 0      | 63.296                              | 445.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.234.668     |
| 84                                     | 3.611.948                               | 32.775                       | 3.277           | 0     | 0   | 0      | 0   | 119.539 | 0       | 0      | 55.316                              | 346.013             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.450.474     |
| 85                                     | 2.988.366                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 83.834  | 107.612 | 0      | 58.894                              | 604.077             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.960.115     |
| 86                                     | 2.867.766                               | 14.035                       | 1.403           | 0     | 28.533  | 0      | 0   | 87.469  | 0       | 0      | 51.916                              | 679.170             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.760.420     |
| 87                                     | 2.971.196                               | 16.879                       | 1.688           | 0     | 0   | 26.965 | 0   | 87.560  | 0       | 0      | 86.580                              | 756.557             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.934.227     |
| 88                                     | 2.967.746                               | 16.784                       | 1.678           | 0     | 0   | 0      | 0   | 87.561  | 0       | 23.744 | 56.354                              | 745.957             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.852.328     |
| 89                                     | 3.732.116                               | 37.804                       | 3.780           | 0     | 0   | 0      | 0   | 104.635 | 0       | 0      | 57.424                              | 813.637             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.770.644     |
| 90                                     | 3.179.316                               | 22.602                       | 2.260           | 0     | 0   | 0      | 0   | 94.786  | 0       | 0      | 49.947                              | 869.870             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.935.423     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 91                                     | 3.171.664                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 78.416  | 85.357  | 0      | 53.275                              | 512.937             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.733.341     |
| 92                                     | 2.924.139                               | 10.544                       | 1.054           | 0     | 16.185  | 0      | 0   | 82.281  | 0       | 0      | 48.232                              | 507.397             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.481.284     |
| 93                                     | 3.006.669                               | 12.814                       | 1.281           | 0     | 0   | 15.105 | 0   | 82.344  | 0       | 0      | 67.654                              | 567.684             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.616.298     |
| 94                                     | 3.003.069                               | 12.715                       | 1.271           | 0     | 0   | 0      | 0   | 82.305  | 0       | 13.414 | 50.729                              | 560.017             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.565.825     |
| 95                                     | 3.572.639                               | 28.378                       | 2.838           | 0     | 0   | 0      | 0   | 90.731  | 0       | 0      | 50.702                              | 647.830             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.279.675     |
| 96                                     | 3.046.914                               | 13.921                       | 1.392           | 0     | 0   | 0      | 0   | 81.771  | 0       | 0      | 44.171                              | 569.330             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.452.136     |
| 97                                     | 3.328.939                               | 21.676                       | 2.168           | 0     | 21.535  | 0      | 0   | 111.518 | 0       | 0      | 59.126                              | 507.397             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.408.733     |
| 98                                     | 3.411.469                               | 23.946                       | 2.395           | 0     | 0   | 20.112 | 0   | 111.620 | 0       | 0      | 84.991                              | 567.684             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.545.970     |
| 99                                     | 3.407.869                               | 23.847                       | 2.385           | 0     | 0   | 0      | 0   | 111.558 | 0       | 17.871 | 62.456                              | 560.017             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.482.214     |
| 100                                    | 3.977.439                               | 39.510                       | 3.951           | 0     | 0   | 0      | 0   | 123.429 | 0       | 0      | 62.784                              | 647.830             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.172.686     |
| 101                                    | 3.451.714                               | 25.053                       | 2.505           | 0     | 0   | 0      | 0   | 114.180 | 0       | 0      | 55.985                              | 569.330             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.341.820     |
| 102                                    | 2.873.539                               | 9.153                        | 915             | 0     | 16.245  | 0      | 0   | 83.138  | 0       | 0      | 48.594                              | 475.397             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.415.591     |
| 103                                    | 2.956.069                               | 11.422                       | 1.142           | 0     | 0   | 15.153 | 0   | 83.201  | 0       | 0      | 68.077                              | 535.684             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.550.499     |
| 104                                    | 2.952.469                               | 11.323                       | 1.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 83.200  | 0       | 13.442 | 51.110                              | 528.017             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.500.127     |
| 105                                    | 3.432.439                               | 24.522                       | 2.452           | 0     | 0   | 0      | 0   | 90.816  | 0       | 0      | 50.732                              | 615.830             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.086.348     |
| 106                                    | 2.966.914                               | 11.721                       | 1.172           | 0     | 0   | 0      | 0   | 80.355  | 0       | 0      | 43.521                              | 516.530             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.315.781     |
| 107                                    | 3.639.139                               | 30.207                       | 3.021           | 0     | 24.369  | 0      | 0   | 140.900 | 0       | 0      | 70.184                              | 475.397             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.169.852     |
| 108                                    | 3.721.669                               | 32.476                       | 3.248           | 0     | 0   | 22.855 | 0   | 140.996 | 0       | 0      | 99.569                              | 535.684             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.309.305     |
| 109                                    | 3.718.069                               | 32.377                       | 3.238           | 0     | 0   | 0      | 0   | 140.995 | 0       | 20.261 | 73.975                              | 528.017             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.238.359     |
| 110                                    | 4.198.039                               | 45.576                       | 4.558           | 0     | 0   | 0      | 0   | 153.807 | 0       | 0      | 74.095                              | 615.830             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.787.984     |
| 111                                    | 3.732.514                               | 32.775                       | 3.277           | 0     | 0   | 0      | 0   | 142.131 | 0       | 0      | 66.115                              | 516.530             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.003.789     |
| 112                                    | 3.059.348                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 78.454  | 107.612 | 0      | 56.322                              | 675.059             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.955.815     |
| 113                                    | 2.938.748                               | 14.035                       | 1.403           | 0     | 28.533  | 0      | 0   | 82.088  | 0       | 0      | 49.344                              | 750.153             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.756.120     |
| 114                                    | 3.042.178                               | 16.879                       | 1.688           | 0     | 0   | 26.965 | 0   | 82.179  | 0       | 0      | 84.008                              | 827.539             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.929.927     |
| 115                                    | 3.038.728                               | 16.784                       | 1.678           | 0     | 0   | 0      | 0   | 82.181  | 0       | 23.744 | 53.782                              | 816.939             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.848.029     |
| 116                                    | 3.803.098                               | 37.804                       | 3.780           | 0     | 0   | 0      | 0   | 99.254  | 0       | 0      | 54.852                              | 884.619             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.766.344     |
| 117                                    | 3.250.298                               | 22.602                       | 2.260           | 0     | 0   | 0      | 0   | 89.405  | 0       | 0      | 47.375                              | 940.853             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.931.124     |
| 118                                    | 3.242.647                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 73.036  | 85.357  | 0      | 50.703                              | 583.919             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.729.041     |
| 119                                    | 2.995.122                               | 10.544                       | 1.054           | 0     | 16.185  | 0      | 0   | 76.900  | 0       | 0      | 45.660                              | 578.379             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.476.985     |
| 120                                    | 3.077.652                               | 12.814                       | 1.281           | 0     | 0   | 15.105 | 0   | 76.963  | 0       | 0      | 65.082                              | 638.666             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.611.998     |
| 121                                    | 3.074.052                               | 12.715                       | 1.271           | 0     | 0   | 0      | 0   | 76.924  | 0       | 13.414 | 48.157                              | 630.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.561.525     |
| 122                                    | 3.643.622                               | 28.378                       | 2.838           | 0     | 0   | 0      | 0   | 85.350  | 0       | 0      | 48.130                              | 718.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.275.375     |
| 123                                    | 3.117.897                               | 13.921                       | 1.392           | 0     | 0   | 0      | 0   | 76.390  | 0       | 0      | 41.599                              | 640.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.447.836     |
| 124                                    | 3.399.922                               | 21.676                       | 2.168           | 0     | 21.535  | 0      | 0   | 106.137 | 0       | 0      | 56.554                              | 578.379             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.404.433     |

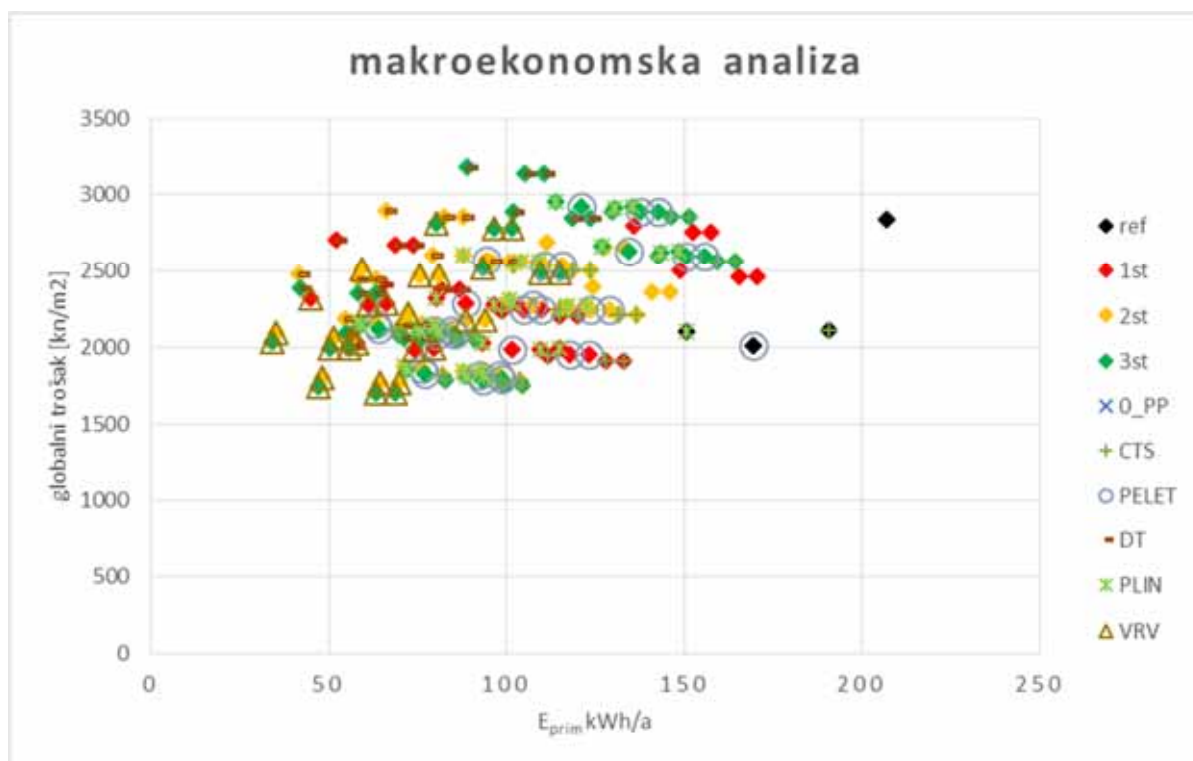
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 125                                    | 3.482.452                               | 23.946                       | 2.395           | 0     | 0   | 20.112 | 0   | 106.239 | 0       | 0      | 82.419                              | 638.666             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.541.670     |
| 126                                    | 3.478.852                               | 23.847                       | 2.385           | 0     | 0   | 0      | 0   | 106.177 | 0       | 17.871 | 59.884                              | 630.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.477.914     |
| 127                                    | 4.048.422                               | 39.510                       | 3.951           | 0     | 0   | 0      | 0   | 118.048 | 0       | 0      | 60.212                              | 718.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.168.387     |
| 128                                    | 3.522.697                               | 25.053                       | 2.505           | 0     | 0   | 0      | 0   | 108.800 | 0       | 0      | 53.413                              | 640.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.337.520     |
| 129                                    | 2.944.522                               | 9.153                        | 915             | 0     | 16.245  | 0      | 0   | 77.757  | 0       | 0      | 46.022                              | 546.379             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.411.291     |
| 130                                    | 3.027.052                               | 11.422                       | 1.142           | 0     | 0   | 15.153 | 0   | 77.820  | 0       | 0      | 65.505                              | 606.666             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.546.199     |
| 131                                    | 3.023.452                               | 11.323                       | 1.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 77.819  | 0       | 13.442 | 48.538                              | 598.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.495.827     |
| 132                                    | 3.503.422                               | 24.522                       | 2.452           | 0     | 0   | 0      | 0   | 85.436  | 0       | 0      | 48.160                              | 686.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.082.048     |
| 133                                    | 3.037.897                               | 11.721                       | 1.172           | 0     | 0   | 0      | 0   | 74.974  | 0       | 0      | 40.949                              | 587.513             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.311.482     |
| 134                                    | 3.710.122                               | 30.207                       | 3.021           | 0     | 24.369  | 0      | 0   | 135.520 | 0       | 0      | 67.612                              | 546.379             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.165.553     |
| 135                                    | 3.792.652                               | 32.476                       | 3.248           | 0     | 0   | 22.855 | 0   | 135.615 | 0       | 0      | 96.997                              | 606.666             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.305.005     |
| 136                                    | 3.789.052                               | 32.377                       | 3.238           | 0     | 0   | 0      | 0   | 135.614 | 0       | 20.261 | 71.403                              | 598.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.234.060     |
| 137                                    | 4.269.022                               | 45.576                       | 4.558           | 0     | 0   | 0      | 0   | 148.426 | 0       | 0      | 71.523                              | 686.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.783.684     |
| 138                                    | 3.803.497                               | 32.775                       | 3.277           | 0     | 0   | 0      | 0   | 136.750 | 0       | 0      | 63.543                              | 587.513             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.999.490     |
| 139                                    | 3.384.299                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 61.242  | 107.612 | 0      | 48.096                              | 675.059             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.039.962     |
| 140                                    | 3.263.699                               | 14.035                       | 1.403           | 0     | 28.533  | 0      | 0   | 64.877  | 0       | 0      | 41.117                              | 750.153             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.840.267     |
| 141                                    | 3.367.129                               | 16.879                       | 1.688           | 0     | 0   | 26.965 | 0   | 64.967  | 0       | 0      | 75.781                              | 827.539             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.014.074     |
| 142                                    | 3.363.679                               | 16.784                       | 1.678           | 0     | 0   | 0      | 0   | 64.969  | 0       | 23.744 | 45.555                              | 816.939             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.932.175     |
| 143                                    | 4.128.049                               | 37.804                       | 3.780           | 0     | 0   | 0      | 0   | 82.042  | 0       | 0      | 46.625                              | 884.619             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.850.491     |
| 144                                    | 3.575.249                               | 22.602                       | 2.260           | 0     | 0   | 0      | 0   | 72.193  | 0       | 0      | 39.148                              | 940.853             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.015.270     |
| 145                                    | 3.567.598                               | 17.351                       | 1.735           | 0     | 0   | 0      | 0   | 55.824  | 85.357  | 0      | 42.476                              | 583.919             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.813.188     |
| 146                                    | 3.320.073                               | 10.544                       | 1.054           | 0     | 16.185  | 0      | 0   | 59.689  | 0       | 0      | 37.433                              | 578.379             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.561.131     |
| 147                                    | 3.402.603                               | 12.814                       | 1.281           | 0     | 0   | 15.105 | 0   | 59.751  | 0       | 0      | 56.855                              | 638.666             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.696.145     |
| 148                                    | 3.399.003                               | 12.715                       | 1.271           | 0     | 0   | 0      | 0   | 59.712  | 0       | 13.414 | 39.930                              | 630.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.645.672     |
| 149                                    | 3.968.573                               | 28.378                       | 2.838           | 0     | 0   | 0      | 0   | 68.139  | 0       | 0      | 39.903                              | 718.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.359.522     |
| 150                                    | 3.442.848                               | 13.921                       | 1.392           | 0     | 0   | 0      | 0   | 59.179  | 0       | 0      | 33.372                              | 640.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.531.983     |
| 151                                    | 3.724.873                               | 21.676                       | 2.168           | 0     | 21.535  | 0      | 0   | 88.926  | 0       | 0      | 48.327                              | 578.379             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.488.580     |
| 152                                    | 3.807.403                               | 23.946                       | 2.395           | 0     | 0   | 20.112 | 0   | 89.028  | 0       | 0      | 74.192                              | 638.666             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.625.817     |
| 153                                    | 3.803.803                               | 23.847                       | 2.385           | 0     | 0   | 0      | 0   | 88.966  | 0       | 17.871 | 51.657                              | 630.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.562.061     |
| 154                                    | 4.373.373                               | 39.510                       | 3.951           | 0     | 0   | 0      | 0   | 100.837 | 0       | 0      | 51.985                              | 718.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.252.533     |
| 155                                    | 3.847.648                               | 25.053                       | 2.505           | 0     | 0   | 0      | 0   | 91.588  | 0       | 0      | 45.186                              | 640.313             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.421.667     |
| 156                                    | 3.269.473                               | 9.153                        | 915             | 0     | 16.245  | 0      | 0   | 60.546  | 0       | 0      | 37.795                              | 546.379             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.495.438     |
| 157                                    | 3.352.003                               | 11.422                       | 1.142           | 0     | 0   | 15.153 | 0   | 60.608  | 0       | 0      | 57.278                              | 606.666             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.630.346     |
| 158                                    | 3.348.403                               | 11.323                       | 1.132           | 0     | 0   | 0      | 0   | 60.608  | 0       | 13.442 | 40.311                              | 598.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.579.974     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                 |       | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|-----------------|-------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona | drugo | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 159                                    | 3.828.373                               | 24.522                       | 2.452           | 0     | 0   | 0      | 0   | 68.224  | 0  | 0      | 39.933                              | 686.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.166.195     |
| 160                                    | 3.362.848                               | 11.721                       | 1.172           | 0     | 0   | 0      | 0   | 57.762  | 0  | 0      | 32.722                              | 587.513             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.395.628     |
| 161                                    | 4.035.073                               | 30.207                       | 3.021           | 0     | 24.369  | 0      | 0   | 118.308 | 0  | 0      | 59.385                              | 546.379             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.249.699     |
| 162                                    | 4.117.603                               | 32.476                       | 3.248           | 0     | 0   | 22.855 | 0   | 118.403 | 0  | 0      | 88.770                              | 606.666             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.389.152     |
| 163                                    | 4.114.003                               | 32.377                       | 3.238           | 0     | 0   | 0      | 0   | 118.402 | 0  | 20.261 | 63.176                              | 598.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.318.206     |
| 164                                    | 4.593.973                               | 45.576                       | 4.558           | 0     | 0   | 0      | 0   | 131.214 | 0  | 0      | 63.296                              | 686.813             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.867.831     |
| 165                                    | 4.128.448                               | 32.775                       | 3.277           | 0     | 0   | 0      | 0   | 119.539 | 0  | 0      | 55.316                              | 587.513             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.083.636     |

### 8.1.2. Troškovno optimalna analiza - rezultati



Slika 8-1 Rezultati troškovno optimalne analize - mikroekonomska analiza



Slika 8-2 Rezultati troškovno optimalne analize - makroekonomska analiza

Tablica 8-7 Troškovno optimalna razina – mikroekonomska i makroekonomska kalkulacija

|                               | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| mikroekonomska<br>kalkulacija | 25    | 68,57                                | 2044,59                     | 5_VRV              | 3st                 | 98,16                           | 42,48                               |
| makroekonomska<br>kalkulacija | 52    | 63,44                                | 1703,48                     | 5_VRV              | 3st                 | 94,98                           | 39,31                               |

### 8.1.3. Analiza osjetljivosti

Promjena ulaznih vrijednosti mikroekonomske i makroekonomske analize utječu na troškovno optimalnu razinu. Budući da se promjena nekih parametara na jednak način očituje u rezultatima obje analiza, nepotrebno je provesti analizu osjetljivosti na sve parametre na mikroekonomskim i makroekonomskim proračunima.

Parametri proračuna koji identično utječu na rezultate proračuna mikroekonomske i makroekonomske analize:

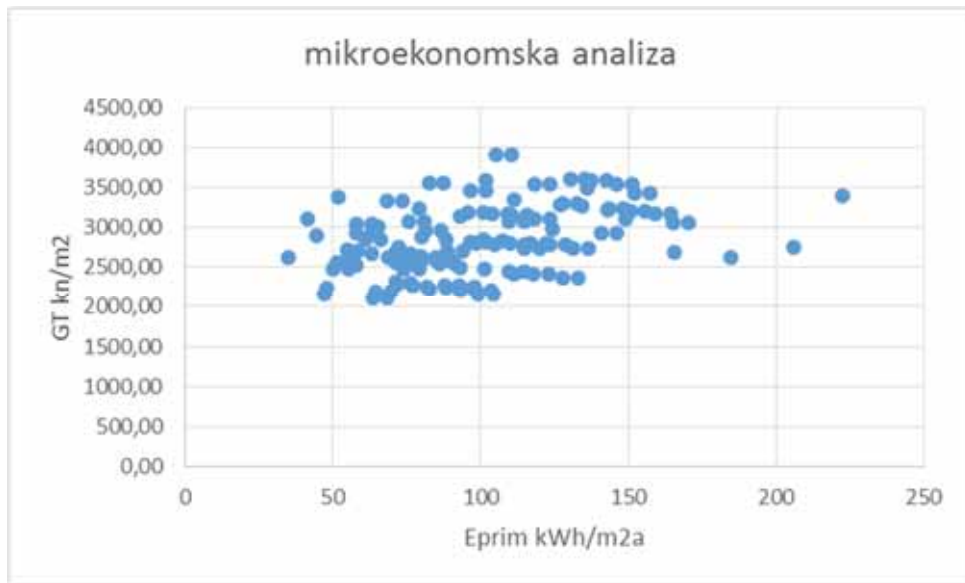
|                           |                                |                                  |                                  |                                |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |
| mikroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |

Parametri proračuna koji različito utječu na rezultate makroekonomske i mikroekonomske analize:

|                           |                          |                                   |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | diskontna stopa          | trošak<br>emisija CO <sub>2</sub> |
| mikroekonomska<br>analiza | tržišna kamatna<br>stopa | stopa inflacije                   |

Analiza osjetljivosti će se provesti prema rezultatima mikroekonomske analize za promjenu stope rasta cijena energije, kamatne stope i stope inflacije, te za promjenu diskontne stope i troška emisija prema rezultatima makroekonomske analize (naznačeno sivom bojom polja u tablicama).

**Promjena stope rasta cijena energije**



Slika 8-3  $R_e=4,2\%$



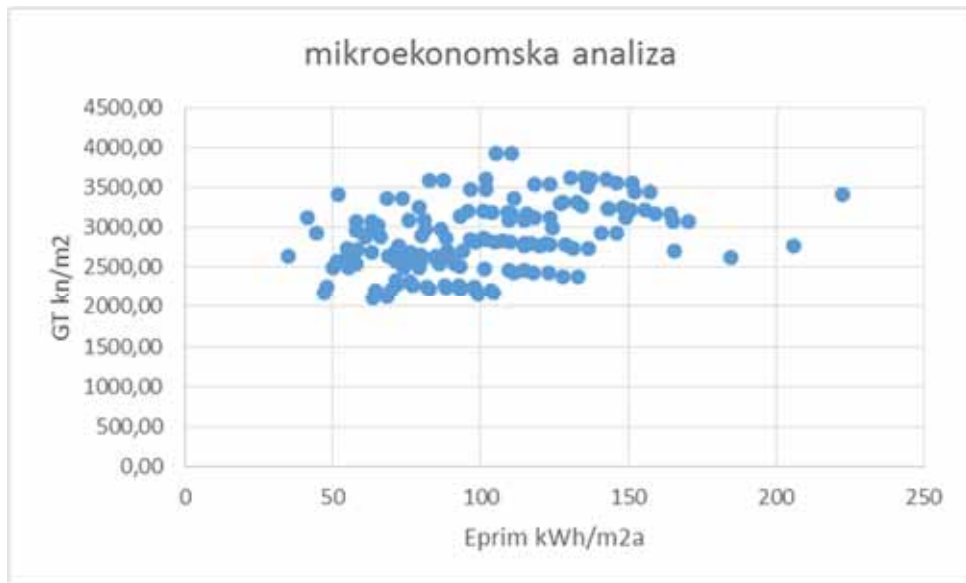
Slika 8-4  $R_e=5,6\%$

Tablica 8-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

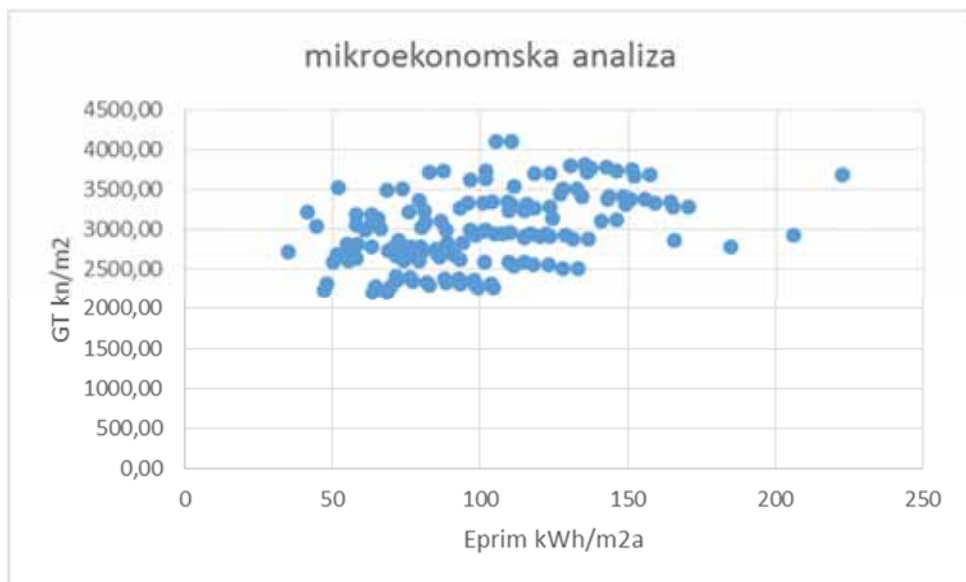
|       | Re % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 2,8  | 25    | 68,57                             | 2044,59                  | 5_VRV           | 3st              | 98,16                        | 42,48                            |
| mikro | 4,2  | 52    | 63,44                             | 2111,95                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                            |
| mikro | 5,6  | 52    | 63,44                             | 2186,27                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                            |



**Promjena stope inflacije**



Slika 8-5  $R_i=1,8\%$

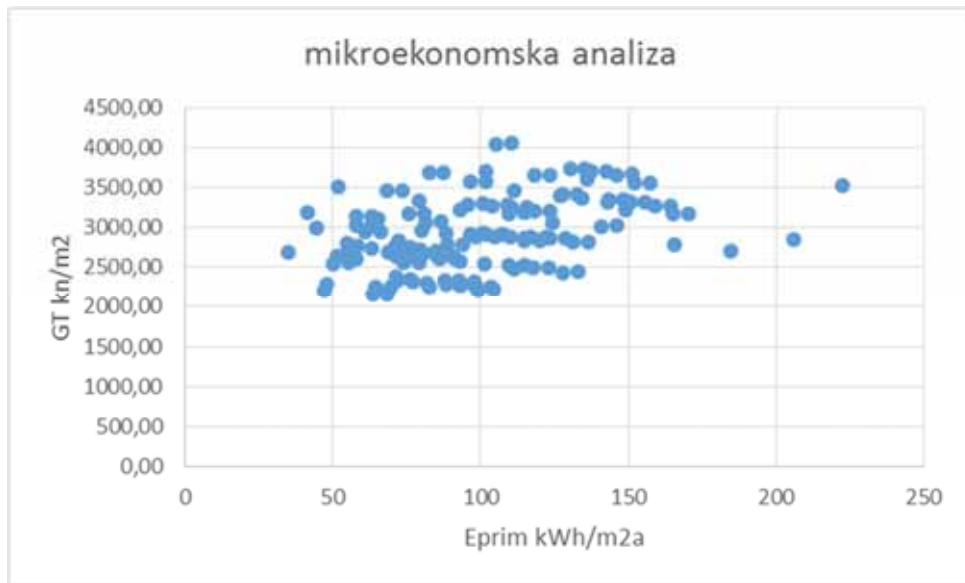


Slika 8-6  $R_i=3,3\%$

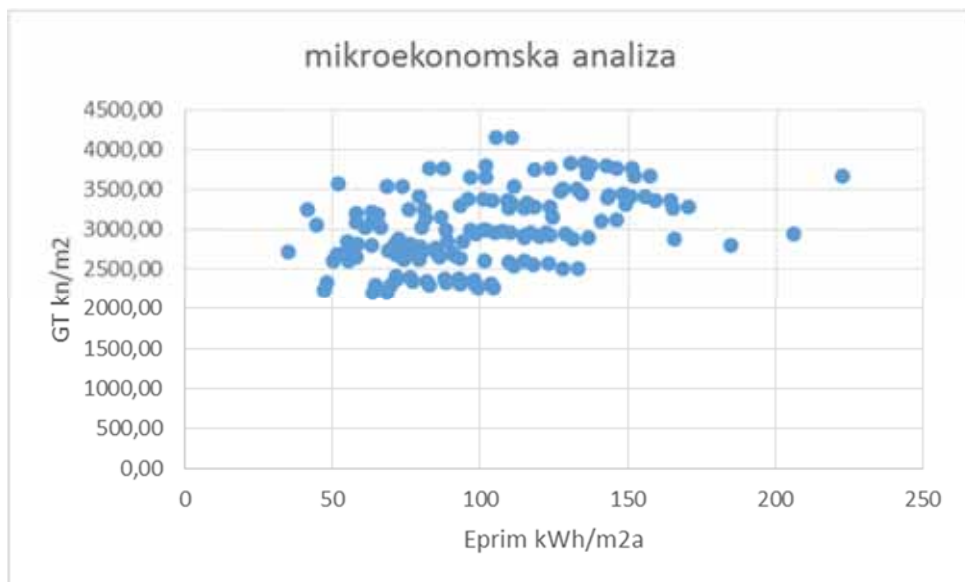
Tablica 8-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

|       | Ri % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 0,3  | 25    | 68,57                             | 2044,59                  | 5_VRV           | 3st              | 98,16                        | 42,48                            |
| mikro | 1,8  | 52    | 63,44                             | 2118,87                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                            |
| mikro | 3,3  | 52    | 63,44                             | 2202,17                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                            |

**Promjena tržišne kamatne stope**



Slika 8-7 R=4,5%

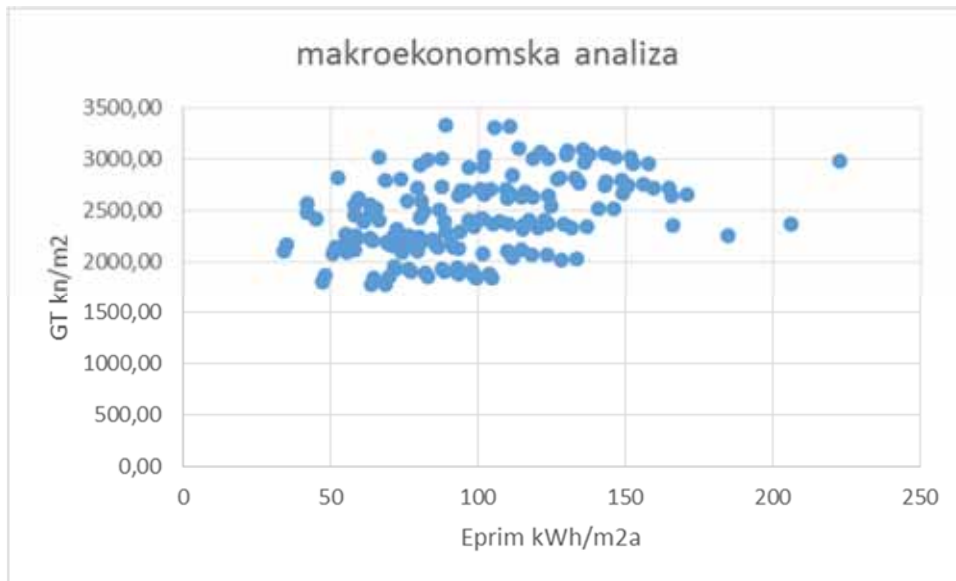


Slika 8-8 R=3,8%

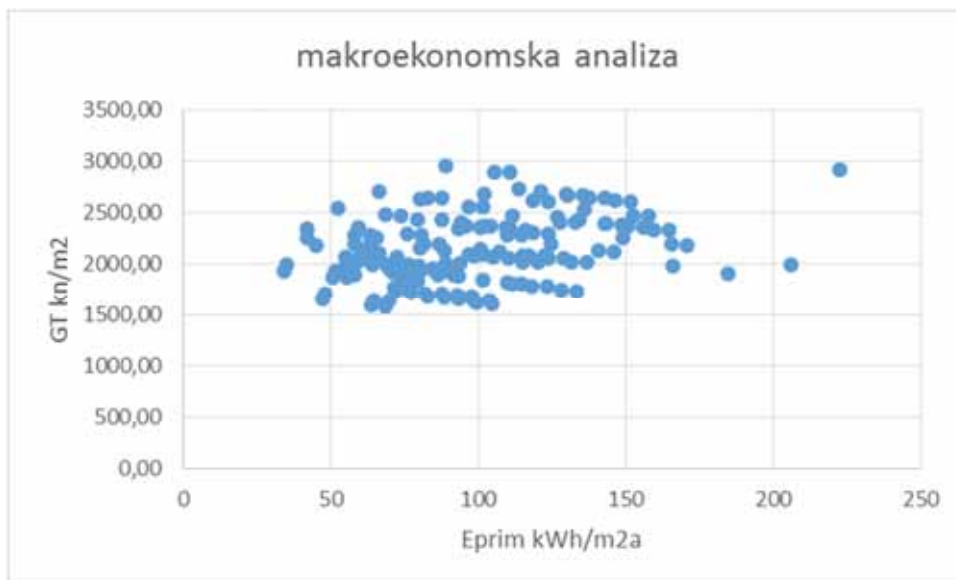
Tablica 8-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

|       | R % | r.br. | E <sub>prim</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|-----|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| mikro | 6,6 | 25    | 68,57                                    | 2044,59                  | 5_VRV           | 3st              | 98,16                        | 42,48                                   |
| mikro | 4,5 | 52    | 63,44                                    | 2162,88                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                                   |
| mikro | 3,8 | 52    | 63,44                                    | 2208,57                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                                   |

**Promjena diskontne stope**



*Slika 8-9 SDR = 5,50% - makro ekonomska analiza*

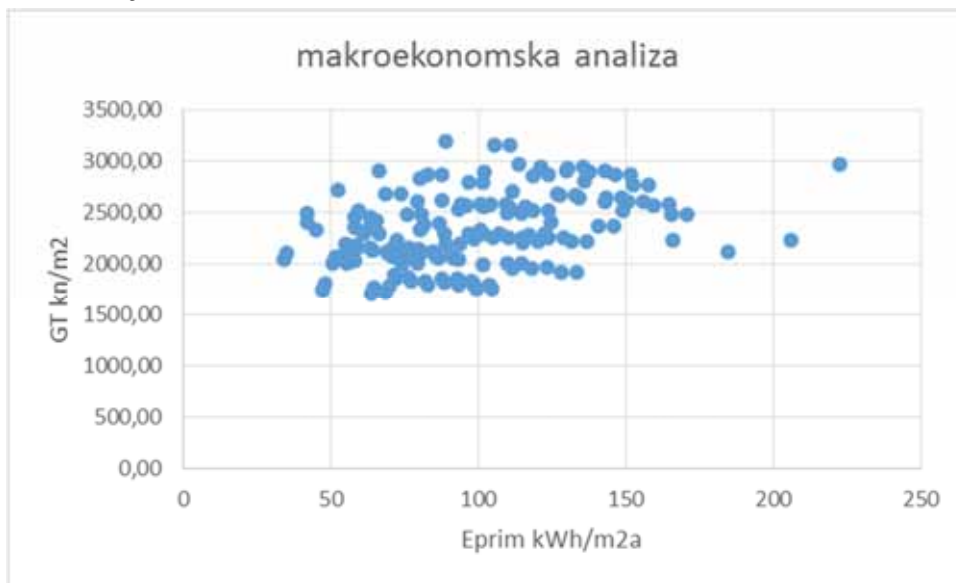


*Slika 8-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza*

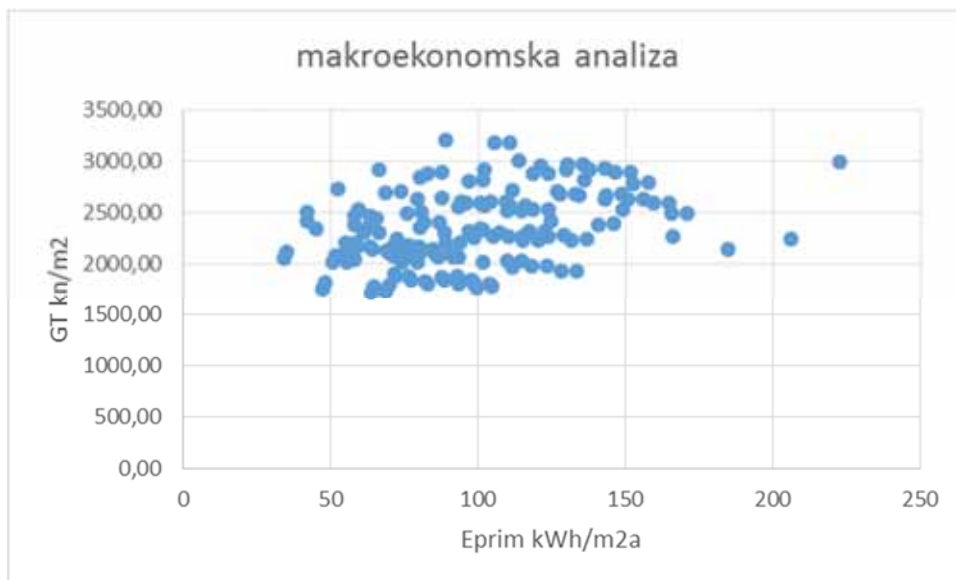
**Tablica 8-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope**

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| Rd=7%                         | 52    | 63,44                                       | 1703,48                     | 5_VRV              | 3st                 | 94,98                           | 39,31                                      |
| Rd=5,5%                       | 52    | 63,44                                       | 1778,91                     | 5_VRV              | 3st                 | 94,98                           | 39,31                                      |
| Rd=10%                        | 25    | 68,57                                       | 1582,67                     | 5_VRV              | 3st                 | 98,16                           | 42,48                                      |

## Trošak CO<sub>2</sub> emisija



Slika 8-11 Trošak CO<sub>2</sub>=133%



Slika 8-12 Trošak CO<sub>2</sub>=200%

Tablica 8-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO<sub>2</sub> emisija

| makroekonomska kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------------|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| 100%                       | 52    | 63,44                                    | 1703,48                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                                   |
| 133%                       | 52    | 63,44                                    | 1709,80                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                                   |
| 200%                       | 52    | 63,44                                    | 1722,44                  | 5_VRV           | 3st              | 94,98                        | 39,31                                   |

## 9. ZGRADA IZGRAĐENA IZA 2006. GODINE - KONTINENTALNA HRVATSKA

### 9.1.1. Opis zgrade

Vanjsku ovojnicu zgrade čine zidovi, ravni krov iznad grijanog prostora, pod na tlu, te prozori i ostakljena ulazna vrata.

Vanjski zidovi su armirano betonski, debljine 20 cm, iznutra žbukani vapneno cementnom žbukom debljine 2 cm, a s vanjske strane obloženi ETICS sustavom s toplinskom izolacijom debljine 4 cm. Ravni krov zgrade je armirano betonska ploča debljine 16 cm, s toplinskom izolacijom debljine 16 cm postavljenom na betonu za pad i parnoj brani, te završnim slojem od polimerne hidroizolacijske trake. Pod na tlu je izveden sa 8 cm toplinske izolacije te 2 cm zvučne/toplinske izolacije, sa polimernom bitumenskom hidroizolacijom prema tlu.

Prozori i ostakljena vrata su aluminijski jednostruki prozori s prekinutim toplinskim mostom, ostakljeni izo staklom. Zaštita prozora od osunčanja je brisolejima s južne strane, te pomičnom zaštitom sa istočne i zapadne strane zgrade.

Ventilacija prostora zgrade je prirodna, prozorima na pročelju zgrade.

Predmetna zgrada koristi prirodni plin kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje se odvija u kotlovnici koja je sastavni dio zgrade. U kotlovnici je instaliran niskotemperaturni toplovodni kotao za pogon s kliznom temperaturom vode u kotlu. Za zagrijavanje predmetne zgrade se koristi grijanje s radijatorima kao ogrjevnim tijelima. U zgradi je instalirano 50 aluminijskih radijatora, ukupno instalirane snage 140 kW. Radijatori su smješteni na vanjskim zidovima pojedinih prostorija i opremljeni su s termostatskim ventilima. Cijevni razvod sustava grijanja je balansiran, napravljen je od bešavnih čeličnih cijevi, izoliranih toplinskom izolacijom  $d=13$  mm.

U zgradi ne postoji centralni sustav hlađenja već se hlađenje vrši pojedinačnim split uređajima.

Instalirana su dva tipa split uređaja, prvi tip je split sustava s jednom vanjskom i dvije unutarnje jedinice (tip A) te split sustav s jednom vanjskom i jednom unutarnjom jedinicom (tip B).

Split sustav za hlađenje tipa A se sastoji od jedne vanjske i dvije unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 14 split sustava za hlađenje ovog tipa na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 5,2 kW (EER 6,23,  $T_u=27^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=35^{\circ}\text{C}$ ), a učin grijanja iznosi 5,6 kW (COP 4,59,  $T_u=20^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=7^{\circ}\text{C}$ ). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Split sustav za hlađenje tipa B se sastoji od jedne vanjske i jedne unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 10 split sustava za hlađenje ovog tipa na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni

učin jednog split sustava iznosi 3,5 kW (EER 6,20,  $T_u=27^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=35^{\circ}\text{C}$ ), a učin grijanja iznosi 4,2 kW (COP 3,9,  $T_u=20^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=7^{\circ}\text{C}$ ). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Svaka unutarnja zidna jedinica je opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

Ukupno 50% prostora predmetne zgrade se mehanički ventilira. Za potrebe ventilacije su instalirane 4 ventilacijske jedinice tlak/odsis, s pločastim visokoučinkovitim rekuperatorom te 112 unutarnjih i 8 vanjskih zračnih rešetki s pripadajućim zračnim kanalima. Kapacitet svake jedinice je 2.300 m<sup>3</sup>/h, stupanj rekuperacije 60%, a instalirana električna snaga 2,01 kW.

Tablica 9-1 Mjerodavni podaci za izračun energetske svojstva zgrade (tablica 3 prema predlošku izvješća)

|                                      |  |  |                                |
|--------------------------------------|--|--|--------------------------------|
| proračun                             | proračun izvršen prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te Algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790; Algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama: Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi; Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode; Proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade; Energijski zahtjevi za rasvjetu. |  |                                |
| faktori konverzije primarne energije | CTS  |  | 1,5230                         |
|                                      | prirodni plin  |  | 1,0970                         |
|                                      | UNP  |  | 1,1620                         |
|                                      | LU   |  | 1,1320                         |
|                                      | peleti   |  | 1,1910                         |
|                                      | sječka   |  | 1,2110                         |
|                                      | električna energija  |  | 1,6140                         |
|                                      | solarna  |  | 1,0480                         |
| meteorološki uvjeti                  | lokacija   | Zagreb Maksimir  |                                |
|                                      |  | 45°49' N   |                                |
|                                      |  | 16°02' E   |                                |
|                                      | stupanj dani grijanja  | 3045,2   | HDD                            |
|                                      | stupanj dani hlađenja  | 79,2   | CDD                            |
|                                      | izvor meteoroloških podataka   | nacionalni mjesečni podaci; nacionalni satni podaci za referentnu klimu primorska i kontinentalna Hrvatska |                                |
|                                      | opis terena  | predgrađa, bez utjecaja susjednih zgrada   |                                |
| geometrija zgrade                    | duljina x širina x visina  | 60 x 24 x 8,40   | m x m x m                      |
|                                      | ploština korisne površine  | 1654,10  | m <sup>2</sup>                 |
|                                      | broj etaža   | 2  | -                              |
|                                      | faktor oblika  | 0,58   | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
|                                      | udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici   | sjever   | 324,80 m <sup>2</sup>          |
|                                      |  | istok  | 183,00 m <sup>2</sup>          |
|                                      |  | jug  | 324,80 m <sup>2</sup>          |
|                                      |  | zapad  | 120,00 m <sup>2</sup>          |
|                                      | orijentacija   | 180  | °                              |
| unutarnji                            | namjena  | uredska  |                                |

|  |   |   |                           |                    |                    |
|--|---|---|---------------------------|--------------------|--------------------|
| dobici                                   | prosječni toplinski dobiti od korisnika                     |   | 6,00                      | W/m <sup>2</sup>   |                    |
|  | specifična električna snaga sustava rasvjete                |   | 13,72                     | W/m <sup>2</sup>   |                    |
|  | specifična električna snaga električne opreme               |   | -                         | W/m <sup>2</sup>   |                    |
| građevni dijelovi                        | prosječni koeficijent prolaska topline zidova               |   | 0,27                      | W/m <sup>2</sup> K |                    |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline krova                |   | 0,21                      | W/m <sup>2</sup> K |                    |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline podruma              |   | 0,27                      | W/m <sup>2</sup> K |                    |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline prozora              |   | 1,30                      | W/m <sup>2</sup> K |                    |
|  | toplinski mostovi   | ukupna duljina                                  |                           | 423,50             | m                  |
|  |   | prosječni linijski koeficijent prolaska topline |                           | 0,4                | W/mK               |
|  | ukupni toplinski kapacitet za zgradu                        | J/m <sup>2</sup> K                              |                           | 430,07             | MJ/K               |
|  |   | toplinski kapacitet prema jedinici površine     |                           | 260.000,00         | J/m <sup>2</sup> K |
|  | vrsta zasjenjenja   | prosječni g-faktor                              | ostakljenje               | 0,60               | -                  |
|  |   |   | ostakljenje + zasjenjenje | 0,18               | -                  |
|  |   |   |                           | grilje ili rolete  |                    |
|  |   | infiltracija                                    |                           | 0,7                | 1/h                |
|  | tehnički sustavi  | ventilacija                                     | broj izmjena zraka u satu | -                  | 1/h                |
| stupanj povrata topline                  |   |   | -                         | %                  |                    |
| efikasnost sustava grijanja              |   | proizvodnja                                     | 94,35                     | %                  |                    |
|  |   | razvod  | 98,89                     | %                  |                    |
|  |   | emisija   | 88,37                     | %                  |                    |
| efikasnost sustava hlađenja              |   | upravljanje                                     | 93,00                     | %                  |                    |
|  |   | proizvodnja                                     | 100,00                    | %                  |                    |
|  |   | razvod  | 100,00                    | %                  |                    |
| efikasnost sustava pripreme PTV          |   | emisija   | 88,49                     | %                  |                    |
|  |   | upravljanje                                     | -                         | %                  |                    |
|  | proizvodnja   | -   | %                         |                    |                    |
|  | razvod  | -   | %                         |                    |                    |
| postavne temperature i režimi korištenja | postavna temperatura  | zimi  | 20                        | °C                 |                    |
|  |   | ljeti   | 26                        | °C                 |                    |
|  | postavna vlažnost   | zimi  | -                         | %                  |                    |
|  |   | ljeti   | -                         | %                  |                    |
|  | režimi korištenja i upravljanje                             | zaposjednutost                                  | 14h, 5 dana               |                    |                    |
|  |   | rasvjeta  | -                         |                    |                    |
|  |   | uređaji   | -                         |                    |                    |
|  |   | ventilacija                                     | 14h, 5 dana               |                    |                    |
|  | grijanje  | 14h, 5 dana                                     |                           |                    |                    |
|  | hlađenje  | 14h, 5 dana                                     |                           |                    |                    |
| potrebna energija                        | (toplinski) energetske doprinos glavnih pasivnih strategija | 1   | -                         | kWh/a              |                    |
|  |   | 2   | -                         | kWh/a              |                    |
|  |   | 3   | -                         | kWh/a              |                    |
|  | potrebna energija za grijanje                               | 66199,38  | kWh/a                     |                    |                    |
|  | potrebna energija za hlađenje                               | 79331,11  | kWh/a                     |                    |                    |
|  | potrebna energija za PTV                                    | 0,00  | kWh/a                     |                    |                    |
|  | potrebna energija za ostale                                 | -   | kWh/a                     |                    |                    |

|  |   |                     |                  |                      |
|--|---|---------------------|------------------|----------------------|
|  | potrebe (ovlaživanje,<br>odvlaživanje)  |                     |                  |                      |
|  | korisna energija za ventilaciju   |                     | 0,00             | kWh/a                |
|  | korisna energija za rasvjetu  |                     | 29633,7          | kWh/a                |
|  | korisna energija za ostalo<br>(uređaji, vanjska rasvjeta,<br>pomoćni sustavi, itd.) |                     | 854,84           | kWh/a                |
| proizvodnja<br>energije na<br>lokaciji | toplinska energija iz obnovljivih<br>izvora (npr. solarni kolektori)                |                     | 0,00             | kWh/a                |
|  | električna energija proizvedena u<br>zgradi i korištena na lokaciji                 |                     | 0,00             | kWh/a                |
|  | električna energija proizvedena u<br>zgradi i izvezena na tržište                   |                     | 0,00             | kWh/a                |
| potrošnja<br>energije                  | isporučena energija   | CTS                 | 0,00             | kWh/a                |
|  |   | prirodni plin       | <b>89.829,83</b> | kWh/a                |
|  |   | UNP                 | 0,00             | kWh/a                |
|  |   | LU                  | 0,00             |                      |
|  |   | peleti              | 0,00             |                      |
|  |   | sječka              | 0,00             |                      |
|  |   | električna energija | 114.981,99       |                      |
|  | primarna energija / po<br>energentima   | CTS                 | 0,00             | kWh/a                |
|  |   | prirodni plin       | 98.543,33        |                      |
|  |   | UNP                 | 0,00             |                      |
|  |   | LU                  | 0,00             |                      |
|  |   | peleti              | 0,00             |                      |
|  |   | sječka              | 0,00             |                      |
|  |   | električna energija | 88.324,47        |                      |
|  | primarna energija ukupno  |                     | 186.867,80       | kWh/a                |
|  | primarna energija specifična  |                     | <b>112,97</b>    | kWh/m <sup>2</sup> a |



Tablica 9-2 Pregled oznaka mjera u tablici kombinacija

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>vanjska ovojnica</b>    |  |
| ref                        | referentno stanje vanjske ovojnice prema razdoblju gradnje – razina toplinske izolacije određena je minimalnim zahtjevima regulative ukoliko je bila ograničena, ili prema uobičajenim konstrukcijama i konstruktivnim materijalima vanjske ovojnice   |
| 1st                        | obnova vanjske ovojnice provedena na način da se zadovolje zahtjevi važećeg tehničkog propisa u pogledu ukupne potrebne toplinske energije za grijanje – za konstrukcije dopustivo odstupanje od zahtjeva propisa. Rješenje odgovara trenutnom energetsom razredu C prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada |
| 2st                        | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda B prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada. Dopušteno odstupanje pojedinačnih konstrukcija od zahtjeva važećih propisa.   |
| 3st                        | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda A ili A+. Ne obnavljaju se konstrukcije kod kojih udio troška rekonstrukcije višestruko premašuje vrijednost onog dijela konstrukcije koji utječe na toplinske gubitke (npr. podovi na tlu)   |
| <b>sustavi grijanja</b>    |  |
| 0-peci                     | referentni sustav - lokalno grijanje električnim grijalicama   |
| 0-PP                       | referentni sustav prirodni plin – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je prirodni plin  |
| 0-LU                       | referentni sustav loživo ulje – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je EL LU  |
| 0-DT                       | referentni sustav dizalica topline – centralna priprema ogrjevnog medija (voda) za grijanje i PTV, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 0-CTS                      | referentni sustav daljinskog grijanja - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila.   |
| 1-CTS                      | daljinsko grijanje - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima.  |
| 2-PP                       | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 2-UNP                      | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 3-PLT                      | peleti – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent su paleti  |
| 4-DT_t                     | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 4-DT_z                     | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 5-VRV                      | VRV sustav   |
|                            |  |
| <b>sustavi hlađenja</b>    |  |
| 0-split                    | lokalno hlađenje split/multisplit uređajima, energent je električna energija   |
| 1-CHI                      | centralni rashladni sustav-centralna priprema rashladnog medija za hlađenje (hladna voda), balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima energent je električna energija   |
| 5-VRV                      | VRV  |
| 4-DT_t                     | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 4_DT_z                     | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
|                            |  |
| <b>sustavi ventilacije</b> |  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| V0                             | prirodna ventilacija                                       |
| V1                             | mehanička ventilacija s djelomičnim (70%) povratom topline |
| V2                             | prirodna i mehanička bez povrata topline                   |
|                                |  |
| ogrjevna tijela                |  |
| 1-RAD                          | radijatori   |
| 2-VK                           | ventilokonvektori  |
| 3-KK                           | klima komora   |
|                                |  |
| solarni sustav za pripremu PTV |  |
| S0                             | nije ugrađen   |
| S1                             | ugrađen solarni sustav za pripremu PTV                     |

Tablica 9-3 Primijenjene kombinacije mjera u troškovno optimalnoj analizi (tablica 4 prema predlošku izvješća)

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | Q <sup>"H,nd</sup> [kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub> [kWh/m2a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|------------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------|
| 0                 | ref              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 18                       |
| 1                 | ref              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 18                       |
| 2                 | ref              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 18                       |
| 3                 | ref              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 18                       |
| 4                 | ref              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 18                       |
| 5                 | ref              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 18                       |
| 6                 | 1st              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 7                 | 1st              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 8                 | 1st              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 9                 | 1st              | 2_PP     | 0_SPLIT  | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 10                | 1st              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 11                | 1st              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 12                | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 13                | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 14                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 15                | 1st              | 1_CTS    | 4_DT_t   | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 32                         | 17                       |
| 16                | 1st              | 2_PP     | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 28                         | 17                       |
| 17                | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 18                | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 19                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 20                | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 38                         | 17                       |
| 21                | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 34                         | 17                       |
| 22                | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 23                | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 24                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 25                | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 44                         | 17                       |
| 26                | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 39                         | 17                       |
| 27                | 2st              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 28                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 29                | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 30                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 0                          | 17                       |
| 31                | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 22                         | 17                       |

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | Q <sup>"</sup> H <sub>nd</sub> [kWh/m2a] | Q <sub>W</sub> [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub> [kWh/m2a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|--|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 32                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 27,81                                    | 0                        | 19                         | 17                       |
| 33                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 34                | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 35                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 36                | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 28                         | 17                       |
| 37                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 25                         | 17                       |
| 38                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 42,66                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 39                | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 42,66                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 40                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 42,66                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 41                | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 42,66                                    | 0                        | 34                         | 17                       |
| 42                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 42,66                                    | 0                        | 30                         | 17                       |
| 43                | 3st              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 19,18                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 44                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 19,18                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 45                | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 19,18                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 46                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 19,18                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 47                | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 19,18                                    | 0                        | 15                         | 17                       |
| 48                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 19,18                                    | 0                        | 13                         | 17                       |
| 49                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 25,88                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 50                | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 25,88                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 51                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 25,88                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 52                | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 25,88                                    | 0                        | 21                         | 17                       |
| 53                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 25,88                                    | 0                        | 18                         | 17                       |
| 54                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 32,28                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 55                | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 32,28                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 56                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 32,28                                    | 0                        | 0                          | 17                       |
| 57                | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 32,28                                    | 0                        | 26                         | 17                       |
| 58                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN0                 | 32,28                                    | 0                        | 22                         | 17                       |
| 59                | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 40,02                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 60                | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 40,02                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 61                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 40,02                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 62                | 1st              | 1_CTS    | 4_DT_t   | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 40,02                                    | 0                        | 32                         | 15                       |
| 63                | 1st              | 2_PP     | 5_VRV    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 40,02                                    | 0                        | 28                         | 15                       |
| 64                | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 47,77                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 65                | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 47,77                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 66                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 47,77                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 67                | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 47,77                                    | 0                        | 38                         | 15                       |
| 68                | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 47,77                                    | 0                        | 34                         | 15                       |
| 69                | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 55,13                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 70                | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 55,13                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 71                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 55,13                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 72                | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 55,13                                    | 0                        | 44                         | 15                       |
| 73                | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 55,13                                    | 0                        | 39                         | 15                       |
| 74                | 2st              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 27,81                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 75                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 27,81                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 76                | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 27,81                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 77                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 27,81                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 78                | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 27,81                                    | 0                        | 22                         | 15                       |
| 79                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 27,81                                    | 0                        | 19                         | 15                       |
| 80                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 81                | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 82                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 0                          | 15                       |
| 83                | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 28                         | 15                       |
| 84                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 35,41                                    | 0                        | 25                         | 15                       |
| 85                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 42,66                                    | 0                        | 0                          | 15                       |

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | Q <sup>"H,nd</sup> [kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Qres [kWh/m2a] | E <sub>L</sub> [kWh/m2a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|------------------------------|--------------|----------------|--------------------------|
| 86                | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 0              | 15                       |
| 87                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 0              | 15                       |
| 88                | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 34             | 15                       |
| 89                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 30             | 15                       |
| 90                | 3st              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 0              | 15                       |
| 91                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 0              | 15                       |
| 92                | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 0              | 15                       |
| 93                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 0              | 15                       |
| 94                | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 15             | 15                       |
| 95                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R2       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 13             | 15                       |
| 96                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 25,88                        | 0            | 0              | 15                       |
| 97                | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 25,88                        | 0            | 0              | 15                       |
| 98                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 25,88                        | 0            | 0              | 15                       |
| 99                | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 25,88                        | 0            | 21             | 15                       |
| 100               | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 25,88                        | 0            | 18             | 15                       |
| 101               | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 32,28                        | 0            | 0              | 15                       |
| 102               | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 32,28                        | 0            | 0              | 15                       |
| 103               | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 32,28                        | 0            | 0              | 15                       |
| 104               | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 32,28                        | 0            | 26             | 15                       |
| 105               | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FN0                 | 32,28                        | 0            | 22             | 15                       |
| 106               | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0              | 8                        |
| 107               | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0              | 8                        |
| 108               | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 0              | 8                        |
| 109               | 1st              | 1_CTS    | 4_DT_t   | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 32             | 8                        |
| 110               | 1st              | 2_PP     | 5_VRV    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 40,02                        | 0            | 28             | 8                        |
| 111               | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0              | 8                        |
| 112               | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0              | 8                        |
| 113               | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 0              | 8                        |
| 114               | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 38             | 8                        |
| 115               | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 47,77                        | 0            | 34             | 8                        |
| 116               | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 0              | 8                        |
| 117               | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 0              | 8                        |
| 118               | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 0              | 8                        |
| 119               | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 44             | 8                        |
| 120               | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 55,13                        | 0            | 39             | 8                        |
| 121               | 2st              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 0              | 8                        |
| 122               | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 0              | 8                        |
| 123               | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 0              | 8                        |
| 124               | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 0              | 8                        |
| 125               | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 22             | 8                        |
| 126               | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 27,81                        | 0            | 19             | 8                        |
| 127               | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 35,41                        | 0            | 0              | 8                        |
| 128               | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 35,41                        | 0            | 0              | 8                        |
| 129               | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 35,41                        | 0            | 0              | 8                        |
| 130               | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 35,41                        | 0            | 28             | 8                        |
| 131               | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 35,41                        | 0            | 25             | 8                        |
| 132               | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 0              | 8                        |
| 133               | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 0              | 8                        |
| 134               | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 0              | 8                        |
| 135               | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 34             | 8                        |
| 136               | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 42,66                        | 0            | 30             | 8                        |
| 137               | 3st              | 0_PP     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 0              | 8                        |
| 138               | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 0              | 8                        |
| 139               | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 19,18                        | 0            | 0              | 8                        |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Qres [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| 140                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,18                           | 0            | 0              | 8                           |
| 141                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,18                           | 0            | 15             | 8                           |
| 142                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 19,18                           | 0            | 13             | 8                           |
| 143                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,88                           | 0            | 0              | 8                           |
| 144                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,88                           | 0            | 0              | 8                           |
| 145                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,88                           | 0            | 0              | 8                           |
| 146                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,88                           | 0            | 21             | 8                           |
| 147                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,88                           | 0            | 18             | 8                           |
| 148                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 32,28                           | 0            | 0              | 8                           |
| 149                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 32,28                           | 0            | 0              | 8                           |
| 150                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 32,28                           | 0            | 0              | 8                           |
| 151                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 32,28                           | 0            | 26             | 8                           |
| 152                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 32,28                           | 0            | 22             | 8                           |
| 153                  | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 40,02                           | 0            | 0              | 8                           |
| 154                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 40,02                           | 0            | 0              | 8                           |
| 155                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 40,02                           | 0            | 0              | 8                           |
| 156                  | 1st              | 1_CTS    | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 40,02                           | 0            | 32             | 8                           |
| 157                  | 1st              | 2_PP     | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 40,02                           | 0            | 28             | 8                           |
| 158                  | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 47,77                           | 0            | 0              | 8                           |
| 159                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 47,77                           | 0            | 0              | 8                           |
| 160                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 47,77                           | 0            | 0              | 8                           |
| 161                  | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 47,77                           | 0            | 38             | 8                           |
| 162                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 47,77                           | 0            | 34             | 8                           |
| 163                  | 1st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 55,13                           | 0            | 0              | 8                           |
| 164                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 55,13                           | 0            | 0              | 8                           |
| 165                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 55,13                           | 0            | 0              | 8                           |
| 166                  | 1st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 55,13                           | 0            | 44             | 8                           |
| 167                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 55,13                           | 0            | 39             | 8                           |
| 168                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,81                           | 0            | 0              | 8                           |
| 169                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,81                           | 0            | 0              | 8                           |
| 170                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,81                           | 0            | 0              | 8                           |
| 171                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,81                           | 0            | 22             | 8                           |
| 172                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,81                           | 0            | 19             | 8                           |
| 173                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 35,41                           | 0            | 0              | 8                           |
| 174                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 35,41                           | 0            | 0              | 8                           |
| 175                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 35,41                           | 0            | 0              | 8                           |
| 176                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 35,41                           | 0            | 28             | 8                           |
| 177                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 35,41                           | 0            | 25             | 8                           |
| 178                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 42,66                           | 0            | 0              | 8                           |
| 179                  | 2st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 42,66                           | 0            | 0              | 8                           |
| 180                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 42,66                           | 0            | 0              | 8                           |
| 181                  | 2st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 42,66                           | 0            | 34             | 8                           |
| 182                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 42,66                           | 0            | 30             | 8                           |
| 183                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,18                           | 0            | 0              | 8                           |
| 184                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,18                           | 0            | 0              | 8                           |
| 185                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,18                           | 0            | 0              | 8                           |
| 186                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,18                           | 0            | 15             | 8                           |
| 187                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,18                           | 0            | 13             | 8                           |
| 188                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,88                           | 0            | 0              | 8                           |
| 189                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,88                           | 0            | 0              | 8                           |
| 190                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,88                           | 0            | 0              | 8                           |
| 191                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,88                           | 0            | 21             | 8                           |
| 192                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,88                           | 0            | 18             | 8                           |
| 193                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 32,28                           | 0            | 0              | 8                           |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>''</sup> H <sub>nd</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>W</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---|---------------------------------------|---|--|
| 194                  | 3st              | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 32,28   | 0                                     | 0                                       | 8  |
| 195                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 32,28   | 0                                     | 0                                       | 8  |
| 196                  | 3st              | 4_DT_t   | 4_DT_t   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 32,28   | 0                                     | 26                                      | 8  |
| 197                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 32,28   | 0                                     | 22                                      | 8  |

Tablica 9-4 Proračun primarne energije po kombinacijama mjera energetske učinkovitosti (tablica 5 prema predlošku izvješća)

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |        |     |        |    |        |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $(E_{\text{prim,ref}} - E_{\text{prim}}) / E_{\text{prim,ref}}$<br>% |      |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|--------|-----|--------|----|--------|-------|--|--|------|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP     | UNP | EE     | LU | PELET  | SOLAR |  |  | RES  |
| 0  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 29634    | 0  | 89830  | 0   | 54724  | 0  | 0      | 0     | 0  | 112,97   | 0%   |
| 1  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 29634    | 84703                                    | 0      | 0   | 54626  | 0  | 0      | 0     | 0  | 131,29   | -16% |
| 2  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 29634    | 0  | 0      | 0   | 54726  | 0  | 90138  | 0     | 0  | 118,30   | -5%  |
| 3  | 79012                        | 82846    | 79012                       | 82846    | 14018       | 0   | 29634    | 0  | 109099 | 0   | 81138  | 0  | 0      | 0     | 0  | 151,53   | -34% |
| 4  | 79012                        | 82846    | 79012                       | 82846    | 14018       | 0   | 29634    | 102819                                   | 0      | 0   | 81000  | 0  | 0      | 0     | 0  | 173,71   | -54% |
| 5  | 79012                        | 82846    | 79012                       | 82846    | 14018       | 0   | 29634    | 0  | 0      | 0   | 81144  | 0  | 109432 | 0     | 0  | 157,97   | -40% |
| 6  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 89840  | 0   | 52966  | 0  | 0      | 0     | 0  | 111,26   | 2%   |
| 7  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 27888    | 84001                                    | 0      | 0   | 52868  | 0  | 0      | 0     | 0  | 128,93   | -14% |
| 8  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 52968  | 0  | 90149  | 0     | 0  | 116,59   | -3%  |
| 9  | 79012                        | 82846    | 79012                       | 82846    | 14018       | 0   | 27888    | 0  | 109112 | 0   | 79376  | 0  | 0      | 0     | 0  | 149,81   | -33% |
| 10   | 79012                        | 82846    | 79012                       | 82846    | 14018       | 0   | 27888    | 101954                                   | 0      | 0   | 79238  | 0  | 0      | 0     | 0  | 171,19   | -52% |
| 11   | 79012                        | 82846    | 79012                       | 82846    | 14018       | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 79382  | 0  | 109445 | 0     | 0  | 156,26   | -38% |
| 12   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 70918  | 0   | 56930  | 0  | 0      | 0     | 0  | 102,58   | 9%   |
| 13   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 27888    | 74550                                    | 0      | 0   | 56837  | 0  | 0      | 0     | 0  | 124,10   | -10% |
| 14   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 56929  | 0  | 79189  | 0     | 0  | 112,57   | 0%   |
| 15   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 72359  | 0  | 0      | 0     | 52434  | 70,61  | 38%  |
| 16   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 66494  | 0  | 0      | 0     | 46780  | 64,88  | 43%  |
| 17   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 27888    | 89465                                    | 0      | 0   | 83492  | 0  | 0      | 0     | 0  | 163,84   | -45% |
| 18   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 27888    | 0  | 85009  | 0   | 83625  | 0  | 0      | 0     | 0  | 137,98   | -22% |
| 19   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 83621  | 0  | 95025  | 0     | 0  | 150,01   | -33% |
| 20   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 102326 | 0  | 0      | 0     | 62789  | 99,85  | 12%  |
| 21   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 96305  | 0  | 0      | 0     | 55836  | 93,97  | 17%  |
| 22   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 27888    | 0  | 97745  | 0   | 110441 | 0  | 0      | 0     | 0  | 172,59   | -53% |
| 23   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 27888    | 102424                                   | 0      | 0   | 110313 | 0  | 0      | 0     | 0  | 201,94   | -79% |
| 24   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 110438 | 0  | 109206 | 0     | 0  | 186,39   | -65% |
| 25   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 132260 | 0  | 0      | 0     | 72568  | 129,05   | -14% |
| 26   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 27888    | 0  | 0      | 0   | 126120 | 0  | 0      | 0     | 64440  | 123,06   | -9%  |
| 27   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 63827  | 0   | 51001  | 0  | 0      | 0     | 0  | 92,10  | 18%  |
| 28   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 27888    | 53565                                    | 0      | 0   | 54642  | 0  | 0      | 0     | 0  | 102,64   | 9%   |
| 29   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 50151  | 0   | 54714  | 0  | 0      | 0     | 0  | 86,65  | 23%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 30   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 54713  | 0  | 56209 | 0     | 0     | 93,86  | 17%  |
| 31   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 65777  | 0  | 0     | 0     | 36369 | 64,18  | 43%  |
| 32   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 59565  | 0  | 0     | 0     | 32059 | 58,12  | 49%  |
| 33   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 27888    | 68302                                    | 0     | 0   | 82956  | 0  | 0     | 0     | 0     | 143,83   | -27%   |
| 34   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 27888    | 0  | 64074 | 0   | 83066  | 0  | 0     | 0     | 0     | 123,55   | -9%  |
| 35   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 83065  | 0  | 71840 | 0     | 0     | 132,78   | -18%   |
| 36   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 97465  | 0  | 0     | 0     | 46525 | 95,10  | 16%  |
| 37   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 91046  | 0  | 0     | 0     | 40814 | 88,84  | 21%  |
| 38   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 27888    | 81110                                    | 0     | 0   | 111610 | 0  | 0     | 0     | 0     | 183,59   | -63%   |
| 39   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 27888    | 0  | 76688 | 0   | 111711 | 0  | 0     | 0     | 0     | 159,86   | -42%   |
| 40   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 111710 | 0  | 85831 | 0     | 0     | 170,80   | -51%   |
| 41   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 129299 | 0  | 0     | 0     | 56129 | 126,16   | -12%   |
| 42   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 122711 | 0  | 0     | 0     | 49164 | 119,74   | -6%  |
| 43   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 43952 | 0   | 53712  | 0  | 0     | 0     | 0     | 81,56  | 28%  |
| 44   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 27888    | 37285                                    | 0     | 0   | 57953  | 0  | 0     | 0     | 0     | 90,88  | 20%  |
| 45   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 34704 | 0   | 58004  | 0  | 0     | 0     | 0     | 79,61  | 30%  |
| 46   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 58003  | 0  | 38915 | 0     | 0     | 84,62  | 25%  |
| 47   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 64748  | 0  | 0     | 0     | 25051 | 63,18  | 44%  |
| 48   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 57410  | 0  | 0     | 0     | 22111 | 56,02  | 50%  |
| 49   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 27888    | 50437                                    | 0     | 0   | 86264  | 0  | 0     | 0     | 0     | 130,61   | -16%   |
| 50   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 27888    | 0  | 47041 | 0   | 86349  | 0  | 0     | 0     | 0     | 115,45   | -2%  |
| 51   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 86348  | 0  | 52768 | 0     | 0     | 122,25   | -8%  |
| 52   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 96007  | 0  | 0     | 0     | 34006 | 93,68  | 17%  |
| 53   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 88427  | 0  | 0     | 0     | 29826 | 86,28  | 24%  |
| 54   | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 27888    | 61680                                    | 0     | 0   | 114970 | 0  | 0     | 0     | 0     | 168,97   | -50%   |
| 55   | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 27888    | 0  | 58119 | 0   | 115047 | 0  | 0     | 0     | 0     | 150,80   | -33%   |
| 56   | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 115046 | 0  | 65043 | 0     | 0     | 159,09   | -41%   |
| 57   | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 127467 | 0  | 0     | 0     | 42432 | 124,38   | -10%   |
| 58   | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 27888    | 0  | 0     | 0   | 119676 | 0  | 0     | 0     | 37204 | 116,77   | -3%  |
| 59   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 70918 | 0   | 53335  | 0  | 0     | 0     | 0     | 99,07  | 12%  |
| 60   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 24293    | 74550                                    | 0     | 0   | 53242  | 0  | 0     | 0     | 0     | 120,59   | -7%  |
| 61   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 53334  | 0  | 79189 | 0     | 0     | 109,06   | 3%   |
| 62   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 68765  | 0  | 0     | 0     | 52434 | 67,10  | 41%  |



| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |    |        |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |      |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|----|--------|-------|--|--|------|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU | PELET  | SOLAR |  |  | RES  |
| 63   | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 62900  | 0  | 0      | 0     | 46780  | 61,37  | 46%  |
| 64   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 24293    | 89465                                    | 0     | 0   | 79897  | 0  | 0      | 0     | 0  | 160,34   | -42% |
| 65   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 24293    | 0  | 85009 | 0   | 80030  | 0  | 0      | 0     | 0  | 134,47   | -19% |
| 66   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 80027  | 0  | 95025  | 0     | 0  | 146,51   | -30% |
| 67   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 98731  | 0  | 0      | 0     | 62789  | 96,34  | 15%  |
| 68   | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 92710  | 0  | 0      | 0     | 55836  | 90,46  | 20%  |
| 69   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 24293    | 0  | 97745 | 0   | 106846 | 0  | 0      | 0     | 0  | 169,08   | -50% |
| 70   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 24293    | 102424                                   | 0     | 0   | 106718 | 0  | 0      | 0     | 0  | 198,44   | -76% |
| 71   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 106843 | 0  | 109206 | 0     | 0  | 182,88   | -62% |
| 72   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 128665 | 0  | 0      | 0     | 72568  | 125,55   | -11% |
| 73   | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 122526 | 0  | 0      | 0     | 64440  | 119,56   | -6%  |
| 74   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 63827 | 0   | 47407  | 0  | 0      | 0     | 0  | 88,59  | 22%  |
| 75   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 24293    | 53565                                    | 0     | 0   | 51048  | 0  | 0      | 0     | 0  | 99,13  | 12%  |
| 76   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 50151 | 0   | 51119  | 0  | 0      | 0     | 0  | 83,14  | 26%  |
| 77   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 51118  | 0  | 56209  | 0     | 0  | 90,35  | 20%  |
| 78   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 62182  | 0  | 0      | 0     | 36369  | 60,67  | 46%  |
| 79   | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 55970  | 0  | 0      | 0     | 32059  | 54,61  | 52%  |
| 80   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 24293    | 68302                                    | 0     | 0   | 79361  | 0  | 0      | 0     | 0  | 140,33   | -24% |
| 81   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 24293    | 0  | 64074 | 0   | 79471  | 0  | 0      | 0     | 0  | 120,04   | -6%  |
| 82   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 79470  | 0  | 71840  | 0     | 0  | 129,27   | -14% |
| 83   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 93870  | 0  | 0      | 0     | 46525  | 91,59  | 19%  |
| 84   | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 87451  | 0  | 0      | 0     | 40814  | 85,33  | 24%  |
| 85   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 24293    | 81110                                    | 0     | 0   | 108015 | 0  | 0      | 0     | 0  | 180,08   | -59% |
| 86   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 24293    | 0  | 76688 | 0   | 108117 | 0  | 0      | 0     | 0  | 156,36   | -38% |
| 87   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 108115 | 0  | 85831  | 0     | 0  | 167,30   | -48% |
| 88   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 125705 | 0  | 0      | 0     | 56129  | 122,66   | -9%  |
| 89   | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 119116 | 0  | 0      | 0     | 49164  | 116,23   | -3%  |
| 90   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 43952 | 0   | 50118  | 0  | 0      | 0     | 0  | 78,05  | 31%  |
| 91   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 24293    | 37285                                    | 0     | 0   | 54358  | 0  | 0      | 0     | 0  | 87,37  | 23%  |
| 92   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 34704 | 0   | 54409  | 0  | 0      | 0     | 0  | 76,11  | 33%  |
| 93   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 54408  | 0  | 38915  | 0     | 0  | 81,11  | 28%  |
| 94   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 61153  | 0  | 0      | 0     | 25051  | 59,67  | 47%  |
| 95   | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 53815  | 0  | 0      | 0     | 22111  | 52,51  | 54%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |    |        |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|----|--------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU | PELET  | SOLAR | RES   |  |  |
| 96   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 24293    | 50437                                    | 0     | 0   | 82669  | 0  | 0      | 0     | 0     | 127,10   | -13%   |
| 97   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 24293    | 0  | 47041 | 0   | 82754  | 0  | 0      | 0     | 0     | 111,95   | 1%   |
| 98   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 82753  | 0  | 52768  | 0     | 0     | 118,74   | -5%  |
| 99   | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 92412  | 0  | 0      | 0     | 34006 | 90,17  | 20%  |
| 100  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 84832  | 0  | 0      | 0     | 29826 | 82,78  | 27%  |
| 101  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 24293    | 61680                                    | 0     | 0   | 111375 | 0  | 0      | 0     | 0     | 165,47   | -46%   |
| 102  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 24293    | 0  | 58119 | 0   | 111453 | 0  | 0      | 0     | 0     | 147,30   | -30%   |
| 103  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 111452 | 0  | 65043  | 0     | 0     | 155,58   | -38%   |
| 104  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 123872 | 0  | 0      | 0     | 42432 | 120,87   | -7%  |
| 105  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 24293    | 0  | 0     | 0   | 116081 | 0  | 0      | 0     | 37204 | 113,27   | 0%   |
| 106  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 70918 | 0   | 42153  | 0  | 0      | 0     | 0     | 88,16  | 22%  |
| 107  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 74550                                    | 0     | 0   | 42061  | 0  | 0      | 0     | 0     | 109,68   | 3%   |
| 108  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 42152  | 0  | 79189  | 0     | 0     | 98,15  | 13%  |
| 109  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 57583  | 0  | 0      | 0     | 52434 | 56,19  | 50%  |
| 110  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 51718  | 0  | 0      | 0     | 46780 | 50,46  | 55%  |
| 111  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 89465                                    | 0     | 0   | 68716  | 0  | 0      | 0     | 0     | 149,42   | -32%   |
| 112  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 0  | 85009 | 0   | 68848  | 0  | 0      | 0     | 0     | 123,56   | -9%  |
| 113  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 68845  | 0  | 95025  | 0     | 0     | 135,60   | -20%   |
| 114  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 87549  | 0  | 0      | 0     | 62789 | 85,43  | 24%  |
| 115  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 81528  | 0  | 0      | 0     | 55836 | 79,55  | 30%  |
| 116  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 0  | 97745 | 0   | 95665  | 0  | 0      | 0     | 0     | 158,17   | -40%   |
| 117  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 102424                                   | 0     | 0   | 95536  | 0  | 0      | 0     | 0     | 187,53   | -66%   |
| 118  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 95661  | 0  | 109206 | 0     | 0     | 171,97   | -52%   |
| 119  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 117483 | 0  | 0      | 0     | 72568 | 114,64   | -1%  |
| 120  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 111344 | 0  | 0      | 0     | 64440 | 108,64   | 4%   |
| 121  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 63827 | 0   | 36225  | 0  | 0      | 0     | 0     | 77,68  | 31%  |
| 122  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 53565                                    | 0     | 0   | 39866  | 0  | 0      | 0     | 0     | 88,22  | 22%  |
| 123  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 50151 | 0   | 39937  | 0  | 0      | 0     | 0     | 72,23  | 36%  |
| 124  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 39936  | 0  | 56209  | 0     | 0     | 79,44  | 30%  |
| 125  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 51000  | 0  | 0      | 0     | 36369 | 49,76  | 56%  |
| 126  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 44788  | 0  | 0      | 0     | 32059 | 43,70  | 61%  |
| 127  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 68302                                    | 0     | 0   | 68179  | 0  | 0      | 0     | 0     | 129,41   | -15%   |
| 128  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 0  | 64074 | 0   | 68289  | 0  | 0      | 0     | 0     | 109,13   | 3%   |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |    |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |      |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|----|-------|-------|--|--|------|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU | PELET | SOLAR |  |  | RES  |
| 129  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 68288  | 0  | 71840 | 0     | 0  | 118,36   | -5%  |
| 130  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 82688  | 0  | 0     | 0     | 46525  | 80,68  | 29%  |
| 131  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 76270  | 0  | 0     | 0     | 40814  | 74,42  | 34%  |
| 132  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 81110                                    | 0     | 0   | 96833  | 0  | 0     | 0     | 0  | 169,17   | -50% |
| 133  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 0  | 76688 | 0   | 96935  | 0  | 0     | 0     | 0  | 145,44   | -29% |
| 134  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 96933  | 0  | 85831 | 0     | 0  | 156,38   | -38% |
| 135  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 114523 | 0  | 0     | 0     | 56129  | 111,75   | 1%   |
| 136  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 107934 | 0  | 0     | 0     | 49164  | 105,32   | 7%   |
| 137  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 43952 | 0   | 38936  | 0  | 0     | 0     | 0  | 67,14  | 41%  |
| 138  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 37285                                    | 0     | 0   | 43177  | 0  | 0     | 0     | 0  | 76,46  | 32%  |
| 139  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 34704 | 0   | 43227  | 0  | 0     | 0     | 0  | 65,20  | 42%  |
| 140  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 43227  | 0  | 38915 | 0     | 0  | 70,20  | 38%  |
| 141  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 49971  | 0  | 0     | 0     | 25051  | 48,76  | 57%  |
| 142  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 42633  | 0  | 0     | 0     | 22111  | 41,60  | 63%  |
| 143  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 50437                                    | 0     | 0   | 71487  | 0  | 0     | 0     | 0  | 116,19   | -3%  |
| 144  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 0  | 47041 | 0   | 71572  | 0  | 0     | 0     | 0  | 101,03   | 11%  |
| 145  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 71571  | 0  | 52768 | 0     | 0  | 107,83   | 5%   |
| 146  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 81230  | 0  | 0     | 0     | 34006  | 79,26  | 30%  |
| 147  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 73651  | 0  | 0     | 0     | 29826  | 71,87  | 36%  |
| 148  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 61680                                    | 0     | 0   | 100193 | 0  | 0     | 0     | 0  | 154,56   | -37% |
| 149  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 0  | 58119 | 0   | 100271 | 0  | 0     | 0     | 0  | 136,38   | -21% |
| 150  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 100270 | 0  | 65043 | 0     | 0  | 144,67   | -28% |
| 151  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 112690 | 0  | 0     | 0     | 42432  | 109,96   | 3%   |
| 152  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 104899 | 0  | 0     | 0     | 37204  | 102,36   | 9%   |
| 153  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 70918 | 0   | 24694  | 0  | 0     | 0     | 17459  | 71,13  | 37%  |
| 154  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 74550                                    | 0     | 0   | 24602  | 0  | 0     | 0     | 17459  | 92,65  | 18%  |
| 155  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 24693  | 0  | 79189 | 0     | 17459  | 81,11  | 28%  |
| 156  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 40124  | 0  | 0     | 0     | 69893  | 39,15  | 65%  |
| 157  | 66199                        | 79331    | 66199                       | 79331    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 34259  | 0  | 0     | 0     | 64239  | 33,43  | 70%  |
| 158  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 89465                                    | 0     | 0   | 51257  | 0  | 0     | 0     | 17459  | 132,39   | -17% |
| 159  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 0  | 85009 | 0   | 51389  | 0  | 0     | 0     | 17459  | 106,52   | 6%   |
| 160  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 51386  | 0  | 95025 | 0     | 17459  | 118,56   | -5%  |
| 161  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 70090  | 0  | 0     | 0     | 80248  | 68,39  | 39%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |    |        |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |      |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|----|--------|-------|--|--|------|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU | PELET  | SOLAR |  |  | RES  |
| 162  | 79015                        | 82847    | 79015                       | 82847    | 14021       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 64069  | 0  | 0      | 0     | 73295  | 62,52  | 45%  |
| 163  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 0  | 97745 | 0   | 78206  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 141,13   | -25% |
| 164  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 102424                                   | 0     | 0   | 78077  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 170,49   | -51% |
| 165  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 78202  | 0  | 109206 | 0     | 17459  | 154,94   | -37% |
| 166  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 100024 | 0  | 0      | 0     | 90027  | 97,60  | 14%  |
| 167  | 91190                        | 87869    | 91190                       | 87869    | 28103       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 93885  | 0  | 0      | 0     | 81899  | 91,61  | 19%  |
| 168  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 53565                                    | 0     | 0   | 22407  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 71,18  | 37%  |
| 169  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 50151 | 0   | 22478  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 55,19  | 51%  |
| 170  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 22477  | 0  | 56209  | 0     | 17459  | 62,40  | 45%  |
| 171  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 33541  | 0  | 0      | 0     | 53828  | 32,73  | 71%  |
| 172  | 46009                        | 73285    | 46009                       | 73285    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 27329  | 0  | 0      | 0     | 49518  | 26,67  | 76%  |
| 173  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 68302                                    | 0     | 0   | 50720  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 112,38   | 1%   |
| 174  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 0  | 64074 | 0   | 50830  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 92,09  | 18%  |
| 175  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 50829  | 0  | 71840  | 0     | 17459  | 101,32   | 10%  |
| 176  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 65229  | 0  | 0      | 0     | 63984  | 63,65  | 44%  |
| 177  | 58573                        | 76883    | 58573                       | 76883    | 14441       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 58811  | 0  | 0      | 0     | 58273  | 57,38  | 49%  |
| 178  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 81110                                    | 0     | 0   | 79374  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 152,13   | -35% |
| 179  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 0  | 76688 | 0   | 79476  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 128,41   | -14% |
| 180  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 79474  | 0  | 85831  | 0     | 17459  | 139,35   | -23% |
| 181  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 97064  | 0  | 0      | 0     | 73588  | 94,71  | 16%  |
| 182  | 70558                        | 80716    | 70558                       | 80716    | 28950       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 90475  | 0  | 0      | 0     | 66623  | 88,28  | 22%  |
| 183  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 37285                                    | 0     | 0   | 25718  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 59,42  | 47%  |
| 184  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 34704 | 0   | 25768  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 48,16  | 57%  |
| 185  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 25768  | 0  | 38915  | 0     | 17459  | 53,16  | 53%  |
| 186  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 32512  | 0  | 0      | 0     | 42510  | 31,72  | 72%  |
| 187  | 31732                        | 82304    | 31732                       | 82304    | 0           | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 25174  | 0  | 0      | 0     | 39570  | 24,56  | 78%  |
| 188  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 50437                                    | 0     | 0   | 54028  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 99,16  | 12%  |
| 189  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 0  | 47041 | 0   | 54113  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 84,00  | 26%  |
| 190  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 54112  | 0  | 52768  | 0     | 17459  | 90,79  | 20%  |
| 191  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 63771  | 0  | 0      | 0     | 51465  | 62,23  | 45%  |
| 192  | 42804                        | 85998    | 42804                       | 85998    | 12423       | 0   | 13112    | 0  | 0     | 0   | 56192  | 0  | 0      | 0     | 47285  | 54,83  | 51%  |
| 193  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 61680                                    | 0     | 0   | 82734  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 137,52   | -22% |
| 194  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 0  | 58119 | 0   | 82812  | 0  | 0      | 0     | 17459  | 119,35   | -6%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |     |       |    |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |      |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-----|-------|----|-------|-------|--|--|------|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP | EE    | LU | PELET | SOLAR |  |  | RES  |
| 195  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 0  | 0  | 0   | 82811 | 0  | 65043 | 0     | 17459  | 127,64   | -13% |
| 196  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 0  | 0  | 0   | 95231 | 0  | 0     | 0     | 59891  | 92,92  | 18%  |
| 197  | 53393                        | 88958    | 53393                       | 88958    | 24899       | 0   | 13112    | 0  | 0  | 0   | 87440 | 0  | 0     | 0     | 54663  | 85,32  | 24%  |

Tabela 9-5 Mikroekonomska (financijska) analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta<br>/ paket /<br>mjera iz<br>tablice 5 | početna<br>investicija<br>(u početnoj<br>godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                                    |                                   | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova<br>energije |        |     |         |    |        | ostatak<br>vrijednosti | diskontna<br>stopa | procijenjeni<br>ekonomski<br>životni vijek | trošak<br>uklanjanja<br>(ako je<br>primjenjiv) | ukupni<br>trošak |
|---|--|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--------|-----|---------|----|--------|------------------------|--------------------|--|--|------------------|
|   |  | održavanja                     | troškovi<br>pogona<br>(korištenje) | drugo<br>(osiguranja,<br>davanja) | CTS  | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                        |                    |  |  |                  |
| 0   | 4.552.440  | 15.945                         | 1.594                              | 0                                 | 0  | 37.729 | 0   | 53.629  | 0  | 0      | 286.354                | 5,91               | 30   | 0  | 5.921.625        |
| 1   | 4.463.628  | 13.503                         | 1.350                              | 0                                 | 35.999   | 0      | 0   | 53.533  | 0  | 0      | 227.146                | 5,91               | 30   | 0  | 5.762.940        |
| 2   | 4.622.440  | 17.870                         | 1.787                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 53.632  | 0  | 30.050 | 315.521                | 5,91               | 30   | 0  | 5.933.327        |
| 3   | 5.068.940  | 30.149                         | 3.015                              | 0                                 | 0  | 45.821 | 0   | 79.515  | 0  | 0      | 656.354                | 5,91               | 30   | 0  | 7.011.724        |
| 4   | 4.980.128  | 27.706                         | 2.771                              | 0                                 | 43.698   | 0      | 0   | 79.380  | 0  | 0      | 597.146                | 5,91               | 30   | 0  | 6.847.917        |
| 5   | 5.138.940  | 32.074                         | 3.207                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 79.521  | 0  | 36.482 | 685.521                | 5,91               | 30   | 0  | 7.003.827        |
| 6   | 4.715.199  | 15.945                         | 1.594                              | 0                                 | 0  | 37.733 | 0   | 51.906  | 0  | 0      | 449.113                | 5,91               | 30   | 0  | 6.155.711        |
| 7   | 4.586.237  | 12.398                         | 1.240                              | 0                                 | 35.700   | 0      | 0   | 51.810  | 0  | 0      | 371.905                | 5,91               | 30   | 0  | 5.934.247        |
| 8   | 4.684.899  | 15.112                         | 1.511                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 51.908  | 0  | 30.053 | 437.680                | 5,91               | 30   | 0  | 6.021.080        |
| 9   | 5.216.862  | 29.741                         | 2.974                              | 0                                 | 0  | 45.827 | 0   | 77.789  | 0  | 0      | 533.805                | 5,91               | 30   | 0  | 7.222.938        |
| 10  | 5.113.949  | 26.910                         | 2.691                              | 0                                 | 43.330   | 0      | 0   | 77.653  | 0  | 0      | 454.780                | 5,91               | 30   | 0  | 7.028.676        |
| 11  | 5.212.612  | 29.624                         | 2.962                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 77.795  | 0  | 36.486 | 520.555                | 5,91               | 30   | 0  | 7.101.861        |
| 12  | 4.678.362  | 14.932                         | 1.493                              | 0                                 | 0  | 29.785 | 0   | 55.791  | 0  | 0      | 533.805                | 5,91               | 30   | 0  | 6.055.495        |
| 13  | 4.575.449  | 12.102                         | 1.210                              | 0                                 | 31.684   | 0      | 0   | 55.700  | 0  | 0      | 454.780                | 5,91               | 30   | 0  | 5.913.747        |
| 14  | 4.674.112  | 14.815                         | 1.481                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 55.790  | 0  | 26.400 | 520.555                | 5,91               | 30   | 0  | 6.004.772        |
| 15  | 5.341.074  | 33.156                         | 3.316                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 70.912  | 0  | 0      | 641.572                | 5,91               | 30   | 0  | 6.834.464        |
| 16  | 4.738.287  | 16.580                         | 1.658                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 65.164  | 0  | 0      | 540.509                | 5,91               | 30   | 0  | 5.920.815        |
| 17  | 5.216.862  | 29.741                         | 2.974                              | 0                                 | 38.023   | 0      | 0   | 81.822  | 0  | 0      | 533.805                | 5,91               | 30   | 0  | 7.178.338        |
| 18  | 5.113.949  | 26.910                         | 2.691                              | 0                                 | 0  | 35.704 | 0   | 81.952  | 0  | 0      | 454.780                | 5,91               | 30   | 0  | 6.989.315        |
| 19  | 5.212.612  | 29.624                         | 2.962                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 81.949  | 0  | 31.679 | 520.555                | 5,91               | 30   | 0  | 7.094.135        |
| 20  | 5.879.574  | 47.965                         | 4.797                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 100.279 | 0  | 0      | 641.572                | 5,91               | 30   | 0  | 7.899.331        |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 21                                     | 5.276.787                               | 31.389                         | 3.139                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.379  | 0  | 0      | 540.509             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.983.875     |
| 22                                     | 5.755.362                               | 44.549                         | 4.455                        | 0                           | 0   | 41.053 | 0   | 108.232 | 0  | 0      | 533.805             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.244.066     |
| 23                                     | 5.652.449                               | 41.719                         | 4.172                        | 0                           | 43.530  | 0      | 0   | 108.106 | 0  | 0      | 454.780             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.108.752     |
| 24                                     | 5.751.112                               | 44.432                         | 4.443                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 108.229 | 0  | 36.407 | 520.555             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.178.408     |
| 25                                     | 6.418.074                               | 62.774                         | 6.277                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 129.615 | 0  | 0      | 641.572             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.963.822     |
| 26                                     | 5.815.287                               | 46.197                         | 4.620                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 123.598 | 0  | 0      | 540.509             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.046.993     |
| 27                                     | 4.551.562                               | 15.945                         | 1.594                        | 0                           | 0   | 26.807 | 0   | 49.981  | 0  | 0      | 449.113             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.840.070     |
| 28                                     | 4.353.812                               | 10.507                         | 1.051                        | 0                           | 22.765  | 0      | 0   | 53.550  | 0  | 0      | 410.613             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.530.275     |
| 29                                     | 4.456.724                               | 13.337                         | 1.334                        | 0                           | 0   | 21.063 | 0   | 53.620  | 0  | 0      | 485.805             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.676.535     |
| 30                                     | 4.452.724                               | 13.227                         | 1.323                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 53.619  | 0  | 18.739 | 476.555             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.636.148     |
| 31                                     | 4.976.937                               | 27.643                         | 2.764                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 64.461  | 0  | 0      | 561.155             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.301.902     |
| 32                                     | 4.440.274                               | 12.884                         | 1.288                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 58.374  | 0  | 0      | 451.759             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.469.697     |
| 33                                     | 4.892.312                               | 25.315                         | 2.532                        | 0                           | 29.028  | 0      | 0   | 81.297  | 0  | 0      | 410.613             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.650.064     |
| 34                                     | 5.441.037                               | 40.405                         | 4.041                        | 0                           | 0   | 26.911 | 0   | 81.405  | 0  | 0      | 395.597             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.385.786     |
| 35                                     | 4.991.224                               | 28.036                         | 2.804                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 81.403  | 0  | 23.950 | 476.555             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.743.932     |
| 36                                     | 5.515.437                               | 42.451                         | 4.245                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 95.516  | 0  | 0      | 561.155             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.386.724     |
| 37                                     | 4.978.774                               | 27.693                         | 2.769                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 89.225  | 0  | 0      | 451.759             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.552.123     |
| 38                                     | 5.430.812                               | 40.124                         | 4.012                        | 0                           | 34.472  | 0      | 0   | 109.378 | 0  | 0      | 410.613             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.764.107     |
| 39                                     | 5.533.724                               | 42.954                         | 4.295                        | 0                           | 0   | 32.209 | 0   | 109.477 | 0  | 0      | 485.805             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.904.079     |
| 40                                     | 5.529.724                               | 42.844                         | 4.284                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.476 | 0  | 28.614 | 476.555             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.848.659     |
| 41                                     | 6.047.437                               | 57.081                         | 5.708                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 126.713 | 0  | 0      | 561.155             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.464.586     |
| 42                                     | 5.517.274                               | 42.502                         | 4.250                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 120.256 | 0  | 0      | 451.759             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.636.673     |
| 43                                     | 5.433.682                               | 15.945                         | 1.594                        | 0                           | 0   | 18.460 | 0   | 52.638  | 0  | 0      | 289.993             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.565.263     |
| 44                                     | 5.223.882                               | 10.175                         | 1.018                        | 0                           | 15.846  | 0      | 0   | 56.794  | 0  | 0      | 252.318             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.257.923     |
| 45                                     | 5.302.532                               | 12.338                         | 1.234                        | 0                           | 0   | 14.576 | 0   | 56.844  | 0  | 0      | 301.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.376.779     |
| 46                                     | 5.298.532                               | 12.228                         | 1.223                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.843  | 0  | 12.973 | 292.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.344.939     |
| 47                                     | 5.775.744                               | 25.352                         | 2.535                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 63.453  | 0  | 0      | 385.368             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.966.197     |
| 48                                     | 5.280.644                               | 11.736                         | 1.174                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.262  | 0  | 0      | 265.139             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.172.889     |
| 49                                     | 5.762.382                               | 24.984                         | 2.498                        | 0                           | 21.436  | 0      | 0   | 84.538  | 0  | 0      | 252.318             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.369.710     |
| 50                                     | 5.841.032                               | 27.147                         | 2.715                        | 0                           | 0   | 19.757 | 0   | 84.622  | 0  | 0      | 301.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.484.138     |
| 51                                     | 5.837.032                               | 27.037                         | 2.704                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 84.621  | 0  | 17.591 | 292.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.445.631     |
| 52                                     | 6.314.244                               | 40.160                         | 4.016                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.087  | 0  | 0      | 385.368             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.046.050     |
| 53                                     | 5.819.144                               | 26.545                         | 2.655                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 86.659  | 0  | 0      | 265.139             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.249.936     |
| 54                                     | 6.300.882                               | 39.793                         | 3.979                        | 0                           | 26.214  | 0      | 0   | 112.671 | 0  | 0      | 252.318             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.476.488     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 55                                     | 6.379.532                               | 41.956                         | 4.196                        | 0                           | 0   | 24.410 | 0   | 112.747 | 0  | 0      | 301.268             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.589.345     |
| 56                                     | 6.375.532                               | 41.846                         | 4.185                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 112.746 | 0  | 21.684 | 292.018             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.544.206     |
| 57                                     | 6.846.244                               | 54.790                         | 5.479                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 124.918 | 0  | 0      | 385.368             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.119.569     |
| 58                                     | 6.357.644                               | 41.354                         | 4.135                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 117.282 | 0  | 0      | 265.139             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.329.664     |
| 59                                     | 5.034.469                               | 14.932                         | 1.493                        | 0                           | 0   | 29.785 | 0   | 52.268  | 0  | 0      | 597.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.369.931     |
| 60                                     | 4.931.556                               | 12.102                         | 1.210                        | 0                           | 31.684  | 0      | 0   | 52.178  | 0  | 0      | 518.794             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.228.184     |
| 61                                     | 5.030.219                               | 14.815                         | 1.481                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 52.267  | 0  | 26.400 | 584.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.319.209     |
| 62                                     | 5.697.181                               | 33.156                         | 3.316                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 67.389  | 0  | 0      | 705.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.148.901     |
| 63                                     | 5.094.394                               | 16.580                         | 1.658                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 61.642  | 0  | 0      | 604.523             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.235.252     |
| 64                                     | 5.572.969                               | 29.741                         | 2.974                        | 0                           | 38.023  | 0      | 0   | 78.300  | 0  | 0      | 597.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.492.775     |
| 65                                     | 5.470.056                               | 26.910                         | 2.691                        | 0                           | 0   | 35.704 | 0   | 78.429  | 0  | 0      | 518.794             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.303.751     |
| 66                                     | 5.568.719                               | 29.624                         | 2.962                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.426  | 0  | 31.679 | 584.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.408.571     |
| 67                                     | 6.235.681                               | 47.965                         | 4.797                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 96.757  | 0  | 0      | 705.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.213.767     |
| 68                                     | 5.632.894                               | 31.389                         | 3.139                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 90.856  | 0  | 0      | 604.523             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.298.311     |
| 69                                     | 6.111.469                               | 44.549                         | 4.455                        | 0                           | 0   | 41.053 | 0   | 104.709 | 0  | 0      | 597.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.558.503     |
| 70                                     | 6.008.556                               | 41.719                         | 4.172                        | 0                           | 43.530  | 0      | 0   | 104.584 | 0  | 0      | 518.794             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.423.188     |
| 71                                     | 6.107.219                               | 44.432                         | 4.443                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 104.706 | 0  | 36.407 | 584.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.492.845     |
| 72                                     | 6.774.181                               | 62.774                         | 6.277                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 126.092 | 0  | 0      | 705.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.278.259     |
| 73                                     | 6.171.394                               | 46.197                         | 4.620                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 120.075 | 0  | 0      | 604.523             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.361.430     |
| 74                                     | 4.907.669                               | 15.945                         | 1.594                        | 0                           | 0   | 26.807 | 0   | 46.458  | 0  | 0      | 513.127             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.154.507     |
| 75                                     | 4.709.919                               | 10.507                         | 1.051                        | 0                           | 22.765  | 0      | 0   | 50.027  | 0  | 0      | 474.627             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.844.712     |
| 76                                     | 4.812.831                               | 13.337                         | 1.334                        | 0                           | 0   | 21.063 | 0   | 50.097  | 0  | 0      | 549.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.990.971     |
| 77                                     | 4.808.831                               | 13.227                         | 1.323                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.096  | 0  | 18.739 | 540.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.950.585     |
| 78                                     | 5.333.044                               | 27.643                         | 2.764                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 60.939  | 0  | 0      | 625.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.616.339     |
| 79                                     | 4.796.381                               | 12.884                         | 1.288                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 54.851  | 0  | 0      | 515.773             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.784.134     |
| 80                                     | 5.248.419                               | 25.315                         | 2.532                        | 0                           | 29.028  | 0      | 0   | 77.774  | 0  | 0      | 474.627             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.964.501     |
| 81                                     | 5.797.144                               | 40.405                         | 4.041                        | 0                           | 0   | 26.911 | 0   | 77.882  | 0  | 0      | 459.610             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.700.223     |
| 82                                     | 5.347.331                               | 28.036                         | 2.804                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 77.881  | 0  | 23.950 | 540.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.058.369     |
| 83                                     | 5.871.544                               | 42.451                         | 4.245                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 91.993  | 0  | 0      | 625.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.701.161     |
| 84                                     | 5.334.881                               | 27.693                         | 2.769                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 85.702  | 0  | 0      | 515.773             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.866.560     |
| 85                                     | 5.786.919                               | 40.124                         | 4.012                        | 0                           | 34.472  | 0      | 0   | 105.855 | 0  | 0      | 474.627             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.078.544     |
| 86                                     | 5.889.831                               | 42.954                         | 4.295                        | 0                           | 0   | 32.209 | 0   | 105.954 | 0  | 0      | 549.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.218.516     |
| 87                                     | 5.885.831                               | 42.844                         | 4.284                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 105.953 | 0  | 28.614 | 540.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.163.096     |
| 88                                     | 6.403.544                               | 57.081                         | 5.708                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 123.191 | 0  | 0      | 625.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.779.023     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
|  |   |                                |                              |                             |   |        |     |         |    |        |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 89                                     | 5.873.381                               | 42.502                         | 4.250                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 116.733 | 0  | 0      | 515.773             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.951.109     |
| 90                                     | 5.789.789                               | 15.945                         | 1.594                        | 0                           | 0   | 18.460 | 0   | 49.115  | 0  | 0      | 354.007             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.879.700     |
| 91                                     | 5.579.989                               | 10.175                         | 1.018                        | 0                           | 15.846  | 0      | 0   | 53.271  | 0  | 0      | 316.332             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.572.360     |
| 92                                     | 5.658.639                               | 12.338                         | 1.234                        | 0                           | 0   | 14.576 | 0   | 53.321  | 0  | 0      | 365.282             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.691.216     |
| 93                                     | 5.654.639                               | 12.228                         | 1.223                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 53.320  | 0  | 12.973 | 356.032             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.659.375     |
| 94                                     | 6.131.851                               | 25.352                         | 2.535                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 59.930  | 0  | 0      | 449.382             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.280.634     |
| 95                                     | 5.636.751                               | 11.736                         | 1.174                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 52.739  | 0  | 0      | 329.153             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.487.326     |
| 96                                     | 6.118.489                               | 24.984                         | 2.498                        | 0                           | 21.436  | 0      | 0   | 81.016  | 0  | 0      | 316.332             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.684.147     |
| 97                                     | 6.197.139                               | 27.147                         | 2.715                        | 0                           | 0   | 19.757 | 0   | 81.099  | 0  | 0      | 365.282             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.798.575     |
| 98                                     | 6.193.139                               | 27.037                         | 2.704                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 81.098  | 0  | 17.591 | 356.032             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.760.067     |
| 99                                     | 6.670.351                               | 40.160                         | 4.016                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 90.564  | 0  | 0      | 449.382             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.360.487     |
| 100                                    | 6.175.251                               | 26.545                         | 2.655                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 83.136  | 0  | 0      | 329.153             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.564.372     |
| 101                                    | 6.656.989                               | 39.793                         | 3.979                        | 0                           | 26.214  | 0      | 0   | 109.148 | 0  | 0      | 316.332             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.790.925     |
| 102                                    | 6.735.639                               | 41.956                         | 4.196                        | 0                           | 0   | 24.410 | 0   | 109.224 | 0  | 0      | 365.282             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.903.782     |
| 103                                    | 6.731.639                               | 41.846                         | 4.185                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.223 | 0  | 21.684 | 356.032             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.858.643     |
| 104                                    | 7.202.351                               | 54.790                         | 5.479                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 121.395 | 0  | 0      | 449.382             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.434.006     |
| 105                                    | 6.713.751                               | 41.354                         | 4.135                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 113.759 | 0  | 0      | 329.153             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.644.101     |
| 106                                    | 5.034.469                               | 14.932                         | 1.493                        | 0                           | 0   | 29.785 | 0   | 41.310  | 0  | 0      | 597.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.240.310     |
| 107                                    | 4.931.556                               | 12.102                         | 1.210                        | 0                           | 31.684  | 0      | 0   | 41.219  | 0  | 0      | 518.794             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.098.563     |
| 108                                    | 5.030.219                               | 14.815                         | 1.481                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 41.309  | 0  | 26.400 | 584.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.189.587     |
| 109                                    | 5.697.181                               | 33.156                         | 3.316                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.431  | 0  | 0      | 705.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.019.280     |
| 110                                    | 5.094.394                               | 16.580                         | 1.658                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.683  | 0  | 0      | 604.523             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.105.631     |
| 111                                    | 5.572.969                               | 29.741                         | 2.974                        | 0                           | 38.023  | 0      | 0   | 67.341  | 0  | 0      | 597.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.363.154     |
| 112                                    | 5.470.056                               | 26.910                         | 2.691                        | 0                           | 0   | 35.704 | 0   | 67.471  | 0  | 0      | 518.794             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.174.130     |
| 113                                    | 5.568.719                               | 29.624                         | 2.962                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 67.468  | 0  | 31.679 | 584.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.278.950     |
| 114                                    | 6.235.681                               | 47.965                         | 4.797                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 85.798  | 0  | 0      | 705.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.084.146     |
| 115                                    | 5.632.894                               | 31.389                         | 3.139                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 79.898  | 0  | 0      | 604.523             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.168.690     |
| 116                                    | 6.111.469                               | 44.549                         | 4.455                        | 0                           | 0   | 41.053 | 0   | 93.751  | 0  | 0      | 597.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.428.881     |
| 117                                    | 6.008.556                               | 41.719                         | 4.172                        | 0                           | 43.530  | 0      | 0   | 93.625  | 0  | 0      | 518.794             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.293.567     |
| 118                                    | 6.107.219                               | 44.432                         | 4.443                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 93.748  | 0  | 36.407 | 584.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.363.224     |
| 119                                    | 6.774.181                               | 62.774                         | 6.277                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 115.134 | 0  | 0      | 705.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.148.638     |
| 120                                    | 6.171.394                               | 46.197                         | 4.620                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.117 | 0  | 0      | 604.523             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.231.809     |
| 121                                    | 4.907.669                               | 15.945                         | 1.594                        | 0                           | 0   | 26.807 | 0   | 35.500  | 0  | 0      | 513.127             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.024.886     |
| 122                                    | 4.709.919                               | 10.507                         | 1.051                        | 0                           | 22.765  | 0      | 0   | 39.069  | 0  | 0      | 474.627             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.715.091     |



| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 123                                    | 4.812.831                               | 13.337                         | 1.334                        | 0                           | 0   | 21.063 | 0   | 39.139  | 0  | 0      | 549.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.861.350     |
| 124                                    | 4.808.831                               | 13.227                         | 1.323                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.138  | 0  | 18.739 | 540.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.820.964     |
| 125                                    | 5.333.044                               | 27.643                         | 2.764                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 49.980  | 0  | 0      | 625.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.486.718     |
| 126                                    | 4.796.381                               | 12.884                         | 1.288                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 43.893  | 0  | 0      | 515.773             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.654.513     |
| 127                                    | 5.248.419                               | 25.315                         | 2.532                        | 0                           | 29.028  | 0      | 0   | 66.815  | 0  | 0      | 474.627             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.834.880     |
| 128                                    | 5.797.144                               | 40.405                         | 4.041                        | 0                           | 0   | 26.911 | 0   | 66.924  | 0  | 0      | 459.610             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.570.602     |
| 129                                    | 5.347.331                               | 28.036                         | 2.804                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 66.922  | 0  | 23.950 | 540.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.928.748     |
| 130                                    | 5.871.544                               | 42.451                         | 4.245                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 81.034  | 0  | 0      | 625.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.571.539     |
| 131                                    | 5.334.881                               | 27.693                         | 2.769                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 74.744  | 0  | 0      | 515.773             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.736.939     |
| 132                                    | 5.786.919                               | 40.124                         | 4.012                        | 0                           | 34.472  | 0      | 0   | 94.897  | 0  | 0      | 474.627             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.948.923     |
| 133                                    | 5.889.831                               | 42.954                         | 4.295                        | 0                           | 0   | 32.209 | 0   | 94.996  | 0  | 0      | 549.819             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.088.894     |
| 134                                    | 5.885.831                               | 42.844                         | 4.284                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.995  | 0  | 28.614 | 540.569             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.033.475     |
| 135                                    | 6.403.544                               | 57.081                         | 5.708                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 112.232 | 0  | 0      | 625.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.649.402     |
| 136                                    | 5.873.381                               | 42.502                         | 4.250                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 105.775 | 0  | 0      | 515.773             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.821.488     |
| 137                                    | 5.789.789                               | 15.945                         | 1.594                        | 0                           | 0   | 18.460 | 0   | 38.157  | 0  | 0      | 354.007             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.750.079     |
| 138                                    | 5.579.989                               | 10.175                         | 1.018                        | 0                           | 15.846  | 0      | 0   | 42.313  | 0  | 0      | 316.332             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.442.739     |
| 139                                    | 5.658.639                               | 12.338                         | 1.234                        | 0                           | 0   | 14.576 | 0   | 42.363  | 0  | 0      | 365.282             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.561.595     |
| 140                                    | 5.654.639                               | 12.228                         | 1.223                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 42.362  | 0  | 12.973 | 356.032             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.529.754     |
| 141                                    | 6.131.851                               | 25.352                         | 2.535                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.972  | 0  | 0      | 449.382             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.151.013     |
| 142                                    | 5.636.751                               | 11.736                         | 1.174                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 41.781  | 0  | 0      | 329.153             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.357.705     |
| 143                                    | 6.118.489                               | 24.984                         | 2.498                        | 0                           | 21.436  | 0      | 0   | 70.057  | 0  | 0      | 316.332             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.554.526     |
| 144                                    | 6.197.139                               | 27.147                         | 2.715                        | 0                           | 0   | 19.757 | 0   | 70.141  | 0  | 0      | 365.282             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.668.954     |
| 145                                    | 6.193.139                               | 27.037                         | 2.704                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 70.140  | 0  | 17.591 | 356.032             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.630.446     |
| 146                                    | 6.670.351                               | 40.160                         | 4.016                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 79.606  | 0  | 0      | 449.382             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.230.866     |
| 147                                    | 6.175.251                               | 26.545                         | 2.655                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 72.178  | 0  | 0      | 329.153             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.434.751     |
| 148                                    | 6.656.989                               | 39.793                         | 3.979                        | 0                           | 26.214  | 0      | 0   | 98.190  | 0  | 0      | 316.332             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.661.303     |
| 149                                    | 6.735.639                               | 41.956                         | 4.196                        | 0                           | 0   | 24.410 | 0   | 98.265  | 0  | 0      | 365.282             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.774.161     |
| 150                                    | 6.731.639                               | 41.846                         | 4.185                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 98.265  | 0  | 21.684 | 356.032             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.729.022     |
| 151                                    | 7.202.351                               | 54.790                         | 5.479                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 110.437 | 0  | 0      | 449.382             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.304.385     |
| 152                                    | 6.713.751                               | 41.354                         | 4.135                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 102.801 | 0  | 0      | 329.153             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.514.480     |
| 153                                    | 5.680.094                               | 14.932                         | 1.493                        | 0                           | 0   | 29.785 | 0   | 24.200  | 0  | 0      | 899.694             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.047.477     |
| 154                                    | 5.577.181                               | 12.102                         | 1.210                        | 0                           | 31.684  | 0      | 0   | 24.110  | 0  | 0      | 820.669             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.905.729     |
| 155                                    | 5.675.844                               | 14.815                         | 1.481                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 24.199  | 0  | 26.400 | 886.444             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.996.754     |
| 156                                    | 6.342.806                               | 33.156                         | 3.316                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.321  | 0  | 0      | 1.007.460           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.826.446     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |        |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|--------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE     | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
|  |   |                                |                              |                             |   |        |     |        |    |        |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 157                                    | 5.740.019                               | 16.580                         | 1.658                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 33.573 | 0  | 0      | 906.398             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.912.797     |
| 158                                    | 6.218.594                               | 29.741                         | 2.974                        | 0                           | 38.023  | 0      | 0   | 50.232 | 0  | 0      | 899.694             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.170.321     |
| 159                                    | 6.115.681                               | 26.910                         | 2.691                        | 0                           | 0   | 35.704 | 0   | 50.361 | 0  | 0      | 820.669             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.981.297     |
| 160                                    | 6.214.344                               | 29.624                         | 2.962                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.358 | 0  | 31.679 | 886.444             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.086.117     |
| 161                                    | 6.881.306                               | 47.965                         | 4.797                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 68.689 | 0  | 0      | 1.007.460           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.891.313     |
| 162                                    | 6.278.519                               | 31.389                         | 3.139                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 62.788 | 0  | 0      | 906.398             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.975.857     |
| 163                                    | 6.757.094                               | 44.549                         | 4.455                        | 0                           | 0   | 41.053 | 0   | 76.641 | 0  | 0      | 899.694             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.236.048     |
| 164                                    | 6.654.181                               | 41.719                         | 4.172                        | 0                           | 43.530  | 0      | 0   | 76.516 | 0  | 0      | 820.669             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.100.734     |
| 165                                    | 6.752.844                               | 44.432                         | 4.443                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 76.638 | 0  | 36.407 | 886.444             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.170.391     |
| 166                                    | 7.419.806                               | 62.774                         | 6.277                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 98.024 | 0  | 0      | 1.007.460           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.955.804     |
| 167                                    | 6.817.019                               | 46.197                         | 4.620                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 92.007 | 0  | 0      | 906.398             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.038.975     |
| 168                                    | 5.355.544                               | 10.507                         | 1.051                        | 0                           | 22.765  | 0      | 0   | 21.959 | 0  | 0      | 776.502             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.522.257     |
| 169                                    | 5.458.456                               | 13.337                         | 1.334                        | 0                           | 0   | 21.063 | 0   | 22.029 | 0  | 0      | 851.694             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.668.517     |
| 170                                    | 5.454.456                               | 13.227                         | 1.323                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 22.028 | 0  | 18.739 | 842.444             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.628.131     |
| 171                                    | 5.978.669                               | 27.643                         | 2.764                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 32.871 | 0  | 0      | 927.044             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.293.885     |
| 172                                    | 5.442.006                               | 12.884                         | 1.288                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 26.783 | 0  | 0      | 817.648             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.461.679     |
| 173                                    | 5.894.044                               | 25.315                         | 2.532                        | 0                           | 29.028  | 0      | 0   | 49.706 | 0  | 0      | 776.502             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.642.047     |
| 174                                    | 6.442.769                               | 40.405                         | 4.041                        | 0                           | 0   | 26.911 | 0   | 49.814 | 0  | 0      | 761.485             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.377.768     |
| 175                                    | 5.992.956                               | 28.036                         | 2.804                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 49.812 | 0  | 23.950 | 842.444             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.735.915     |
| 176                                    | 6.517.169                               | 42.451                         | 4.245                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 63.925 | 0  | 0      | 927.044             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.378.706     |
| 177                                    | 5.980.506                               | 27.693                         | 2.769                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 57.634 | 0  | 0      | 817.648             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.544.105     |
| 178                                    | 6.432.544                               | 40.124                         | 4.012                        | 0                           | 34.472  | 0      | 0   | 77.787 | 0  | 0      | 776.502             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.756.089     |
| 179                                    | 6.535.456                               | 42.954                         | 4.295                        | 0                           | 0   | 32.209 | 0   | 77.886 | 0  | 0      | 851.694             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.896.061     |
| 180                                    | 6.531.456                               | 42.844                         | 4.284                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 77.885 | 0  | 28.614 | 842.444             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.840.642     |
| 181                                    | 7.049.169                               | 57.081                         | 5.708                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 95.123 | 0  | 0      | 927.044             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.456.568     |
| 182                                    | 6.519.006                               | 42.502                         | 4.250                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 88.665 | 0  | 0      | 817.648             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.628.655     |
| 183                                    | 6.225.614                               | 10.175                         | 1.018                        | 0                           | 15.846  | 0      | 0   | 25.203 | 0  | 0      | 618.207             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.249.906     |
| 184                                    | 6.304.264                               | 12.338                         | 1.234                        | 0                           | 0   | 14.576 | 0   | 25.253 | 0  | 0      | 667.157             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.368.761     |
| 185                                    | 6.300.264                               | 12.228                         | 1.223                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 25.252 | 0  | 12.973 | 657.907             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.336.921     |
| 186                                    | 6.777.476                               | 25.352                         | 2.535                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 31.862 | 0  | 0      | 751.257             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.958.180     |
| 187                                    | 6.282.376                               | 11.736                         | 1.174                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 24.671 | 0  | 0      | 631.028             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.164.871     |
| 188                                    | 6.764.114                               | 24.984                         | 2.498                        | 0                           | 21.436  | 0      | 0   | 52.948 | 0  | 0      | 618.207             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.361.693     |
| 189                                    | 6.842.764                               | 27.147                         | 2.715                        | 0                           | 0   | 19.757 | 0   | 53.031 | 0  | 0      | 667.157             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.476.121     |
| 190                                    | 6.838.764                               | 27.037                         | 2.704                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 53.030 | 0  | 17.591 | 657.907             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.437.613     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |        |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|--------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE     | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
|  |   |                                |                              |                             |   |        |     |        |    |        |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 191                                    | 7.315.976                               | 40.160                         | 4.016                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 62.496 | 0  | 0      | 751.257             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.038.032     |
| 192                                    | 6.820.876                               | 26.545                         | 2.655                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 55.068 | 0  | 0      | 631.028             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.241.918     |
| 193                                    | 7.302.614                               | 39.793                         | 3.979                        | 0                           | 26.214  | 0      | 0   | 81.080 | 0  | 0      | 618.207             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.468.470     |
| 194                                    | 7.381.264                               | 41.956                         | 4.196                        | 0                           | 0   | 24.410 | 0   | 81.156 | 0  | 0      | 667.157             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.581.328     |
| 195                                    | 7.377.264                               | 41.846                         | 4.185                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 81.155 | 0  | 21.684 | 657.907             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.536.189     |
| 196                                    | 7.847.976                               | 54.790                         | 5.479                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 93.327 | 0  | 0      | 751.257             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.111.552    |
| 197                                    | 7.359.376                               | 41.354                         | 4.135                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 85.691 | 0  | 0      | 631.028             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.321.646     |

Tablica 9-6 Makroekonomska analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |        |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|--------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE     | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                      | 3.641.952                               | 12.756                       | 1.276                        | 0                           | 0   | 30.183 | 0   | 48.323 | 0  | 0      | 76.403                              | 229.083             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.079.741     |
| 1                                      | 3.570.902                               | 10.802                       | 1.080                        | 0                           | 28.799  | 0      | 0   | 48.225 | 0  | 0      | 28.932                              | 181.717             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.749.116     |
| 2                                      | 3.697.952                               | 14.296                       | 1.430                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.325 | 0  | 24.040 | 33.428                              | 252.417             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.878.294     |
| 3                                      | 4.055.152                               | 24.119                       | 2.412                        | 0                           | 0   | 36.657 | 0   | 74.737 | 0  | 0      | 85.691                              | 525.083             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.845.875     |
| 4                                      | 3.984.102                               | 22.165                       | 2.217                        | 0                           | 34.958  | 0      | 0   | 74.599 | 0  | 0      | 38.563                              | 477.717             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.666.998     |
| 5                                      | 4.111.152                               | 25.659                       | 2.566                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 74.743 | 0  | 29.186 | 44.028                              | 548.417             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.783.916     |
| 6                                      | 3.772.159                               | 12.756                       | 1.276                        | 0                           | 0   | 30.186 | 0   | 46.942 | 0  | 0      | 67.077                              | 359.291             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.092.144     |
| 7                                      | 3.668.989                               | 9.919                        | 992                          | 0                           | 28.560  | 0      | 0   | 46.844 | 0  | 0      | 28.274                              | 297.524             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.876.479     |
| 8                                      | 3.747.919                               | 12.089                       | 1.209                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 46.944 | 0  | 24.043 | 32.770                              | 350.144             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.940.352     |
| 9                                      | 4.173.489                               | 23.792                       | 2.379                        | 0                           | 0   | 36.662 | 0   | 73.352 | 0  | 0      | 85.037                              | 427.044             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.005.143     |
| 10                                     | 4.091.159                               | 21.528                       | 2.153                        | 0                           | 34.664  | 0      | 0   | 73.214 | 0  | 0      | 37.903                              | 363.824             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.802.086     |
| 11                                     | 4.170.089                               | 23.699                       | 2.370                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 73.359 | 0  | 29.189 | 43.369                              | 416.444             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.854.457     |
| 12                                     | 3.742.689                               | 11.945                       | 1.195                        | 0                           | 0   | 23.828 | 0   | 50.906 | 0  | 0      | 61.021                              | 427.044             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.001.056     |
| 13                                     | 3.660.359                               | 9.681                        | 968                          | 0                           | 25.347  | 0      | 0   | 50.813 | 0  | 0      | 30.385                              | 363.824             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.862.492     |
| 14                                     | 3.739.289                               | 11.852                       | 1.185                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.905 | 0  | 21.120 | 34.336                              | 416.444             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.929.650     |
| 15                                     | 4.272.859                               | 26.525                       | 2.653                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 66.336 | 0  | 0      | 35.479                              | 513.257             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.567.086     |
| 16                                     | 3.790.629                               | 13.264                       | 1.326                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 60.470 | 0  | 0      | 30.966                              | 432.407             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.833.001     |
| 17                                     | 4.173.489                               | 23.792                       | 2.379                        | 0                           | 30.418  | 0      | 0   | 77.468 | 0  | 0      | 40.145                              | 427.044             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.919.490     |
| 18                                     | 4.091.159                               | 21.528                       | 2.153                        | 0                           | 0   | 28.563 | 0   | 77.601 | 0  | 0      | 76.876                              | 363.824             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.805.087     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 19                                     | 4.170.089                               | 23.699                       | 2.370                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 77.598  | 0  | 25.343 | 44.892                              | 416.444             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.848.918     |
| 20                                     | 4.703.659                               | 38.372                       | 3.837                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 96.302  | 0  | 0      | 46.384                              | 513.257             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.464.315     |
| 21                                     | 4.221.429                               | 25.111                       | 2.511                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 90.281  | 0  | 0      | 41.707                              | 432.407             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.728.415     |
| 22                                     | 4.604.289                               | 35.639                       | 3.564                        | 0                           | 0   | 32.842 | 0   | 104.417 | 0  | 0      | 92.200                              | 427.044             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.858.657     |
| 23                                     | 4.521.959                               | 33.375                       | 3.338                        | 0                           | 34.824  | 0      | 0   | 104.289 | 0  | 0      | 49.975                              | 363.824             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.714.382     |
| 24                                     | 4.600.889                               | 35.546                       | 3.555                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 104.414 | 0  | 29.125 | 55.422                              | 416.444             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.763.509     |
| 25                                     | 5.134.459                               | 50.219                       | 5.022                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 126.236 | 0  | 0      | 57.288                              | 513.257             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.361.201     |
| 26                                     | 4.652.229                               | 36.958                       | 3.696                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 120.097 | 0  | 0      | 52.458                              | 432.407             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.623.893     |
| 27                                     | 3.641.249                               | 12.756                       | 1.276                        | 0                           | 0   | 21.446 | 0   | 44.977  | 0  | 0      | 54.472                              | 359.291             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.809.713     |
| 28                                     | 3.483.049                               | 8.405                        | 841                          | 0                           | 18.212  | 0      | 0   | 48.619  | 0  | 0      | 28.885                              | 328.491             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.540.778     |
| 29                                     | 3.565.379                               | 10.669                       | 1.067                        | 0                           | 0   | 16.851 | 0   | 48.690  | 0  | 0      | 50.552                              | 388.644             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.674.027     |
| 30                                     | 3.562.179                               | 10.581                       | 1.058                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.689  | 0  | 14.991 | 31.691                              | 381.244             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.620.345     |
| 31                                     | 3.981.549                               | 22.114                       | 2.211                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 59.753  | 0  | 0      | 32.491                              | 448.924             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.133.298     |
| 32                                     | 3.552.219                               | 10.308                       | 1.031                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 53.541  | 0  | 0      | 28.007                              | 361.407             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.463.519     |
| 33                                     | 3.913.849                               | 20.252                       | 2.025                        | 0                           | 23.223  | 0      | 0   | 76.932  | 0  | 0      | 39.237                              | 328.491             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.487.648     |
| 34                                     | 4.352.829                               | 32.324                       | 3.232                        | 0                           | 0   | 21.529 | 0   | 77.042  | 0  | 0      | 66.926                              | 316.477             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.093.733     |
| 35                                     | 3.992.979                               | 22.428                       | 2.243                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 77.041  | 0  | 19.160 | 42.830                              | 381.244             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.557.030     |
| 36                                     | 4.412.349                               | 33.961                       | 3.396                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 91.441  | 0  | 0      | 44.009                              | 448.924             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.049.377     |
| 37                                     | 3.983.019                               | 22.155                       | 2.215                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 85.022  | 0  | 0      | 39.340                              | 361.407             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.377.223     |
| 38                                     | 4.344.649                               | 32.099                       | 3.210                        | 0                           | 27.577  | 0      | 0   | 105.586 | 0  | 0      | 49.731                              | 328.491             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.429.409     |
| 39                                     | 4.426.979                               | 34.363                       | 3.436                        | 0                           | 0   | 25.767 | 0   | 105.688 | 0  | 0      | 82.861                              | 388.644             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.568.374     |
| 40                                     | 4.423.779                               | 34.275                       | 3.428                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 105.686 | 0  | 22.891 | 54.014                              | 381.244             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.490.967     |
| 41                                     | 4.837.949                               | 45.665                       | 4.567                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 123.276 | 0  | 0      | 55.601                              | 448.924             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.960.219     |
| 42                                     | 4.413.819                               | 34.002                       | 3.400                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 116.687 | 0  | 0      | 50.753                              | 361.407             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.292.949     |
| 43                                     | 4.346.945                               | 12.756                       | 1.276                        | 0                           | 0   | 14.768 | 0   | 47.689  | 0  | 0      | 47.876                              | 231.995             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.382.581     |
| 44                                     | 4.179.105                               | 8.140                        | 814                          | 0                           | 12.677  | 0      | 0   | 51.929  | 0  | 0      | 31.188                              | 201.855             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.127.767     |
| 45                                     | 4.242.025                               | 9.871                        | 987                          | 0                           | 0   | 11.661 | 0   | 51.980  | 0  | 0      | 46.182                              | 241.015             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.233.199     |
| 46                                     | 4.238.825                               | 9.783                        | 978                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.979  | 0  | 10.379 | 33.131                              | 233.615             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.193.137     |
| 47                                     | 4.620.595                               | 20.281                       | 2.028                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 58.724  | 0  | 0      | 33.212                              | 308.295             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.672.288     |
| 48                                     | 4.224.515                               | 9.389                        | 939                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 51.386  | 0  | 0      | 28.050                              | 212.111             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.031.338     |
| 49                                     | 4.609.905                               | 19.987                       | 1.999                        | 0                           | 17.149  | 0      | 0   | 80.240  | 0  | 0      | 41.552                              | 201.855             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.067.335     |
| 50                                     | 4.672.825                               | 21.718                       | 2.172                        | 0                           | 0   | 15.806 | 0   | 80.325  | 0  | 0      | 61.881                              | 241.015             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.174.057     |
| 51                                     | 4.669.625                               | 21.630                       | 2.163                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 80.324  | 0  | 14.073 | 44.192                              | 233.615             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.123.264     |
| 52                                     | 5.051.395                               | 32.128                       | 3.213                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 89.983  | 0  | 0      | 44.591                              | 308.295             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.583.687     |
| 53                                     | 4.655.315                               | 21.236                       | 2.124                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 82.403  | 0  | 0      | 39.228                              | 212.111             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.939.973     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 54                                     | 5.040.705                               | 31.834                       | 3.183                        | 0                           | 20.971  | 0      | 0   | 108.946 | 0  | 0      | 52.101                              | 201.855             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.002.512     |
| 55                                     | 5.103.625                               | 33.565                       | 3.356                        | 0                           | 0   | 19.528 | 0   | 109.024 | 0  | 0      | 77.209                              | 241.015             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.112.576     |
| 56                                     | 5.100.425                               | 33.477                       | 3.348                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.023 | 0  | 17.347 | 55.346                              | 233.615             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.051.549     |
| 57                                     | 5.476.995                               | 43.832                       | 4.383                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 121.443 | 0  | 0      | 56.086                              | 308.295             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.490.463     |
| 58                                     | 5.086.115                               | 33.083                       | 3.308                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 113.652 | 0  | 0      | 50.521                              | 212.111             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.851.172     |
| 59                                     | 4.027.575                               | 11.945                       | 1.195                        | 0                           | 0   | 23.828 | 0   | 48.088  | 0  | 0      | 59.674                              | 478.255             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.246.512     |
| 60                                     | 3.945.245                               | 9.681                        | 968                          | 0                           | 25.347  | 0      | 0   | 47.995  | 0  | 0      | 29.038                              | 415.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.107.947     |
| 61                                     | 4.024.175                               | 11.852                       | 1.185                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.086  | 0  | 21.120 | 32.988                              | 467.655             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.175.106     |
| 62                                     | 4.557.745                               | 26.525                       | 2.653                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 63.517  | 0  | 0      | 34.132                              | 564.468             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.812.542     |
| 63                                     | 4.075.515                               | 13.264                       | 1.326                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 57.652  | 0  | 0      | 29.619                              | 483.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.078.457     |
| 64                                     | 4.458.375                               | 23.792                       | 2.379                        | 0                           | 30.418  | 0      | 0   | 74.650  | 0  | 0      | 38.798                              | 478.255             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.164.946     |
| 65                                     | 4.376.045                               | 21.528                       | 2.153                        | 0                           | 0   | 28.563 | 0   | 74.783  | 0  | 0      | 75.529                              | 415.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.050.542     |
| 66                                     | 4.454.975                               | 23.699                       | 2.370                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 74.779  | 0  | 25.343 | 43.545                              | 467.655             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.094.374     |
| 67                                     | 4.988.545                               | 38.372                       | 3.837                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 93.484  | 0  | 0      | 45.037                              | 564.468             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.709.771     |
| 68                                     | 4.506.315                               | 25.111                       | 2.511                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 87.463  | 0  | 0      | 40.360                              | 483.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.973.871     |
| 69                                     | 4.889.175                               | 35.639                       | 3.564                        | 0                           | 0   | 32.842 | 0   | 101.599 | 0  | 0      | 90.853                              | 478.255             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.104.112     |
| 70                                     | 4.806.845                               | 33.375                       | 3.338                        | 0                           | 34.824  | 0      | 0   | 101.471 | 0  | 0      | 48.628                              | 415.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.959.838     |
| 71                                     | 4.885.775                               | 35.546                       | 3.555                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 101.596 | 0  | 29.125 | 54.075                              | 467.655             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.008.965     |
| 72                                     | 5.419.345                               | 50.219                       | 5.022                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 123.418 | 0  | 0      | 55.941                              | 564.468             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.606.656     |
| 73                                     | 4.937.115                               | 36.958                       | 3.696                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 117.278 | 0  | 0      | 51.111                              | 483.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.869.349     |
| 74                                     | 3.926.135                               | 12.756                       | 1.276                        | 0                           | 0   | 21.446 | 0   | 42.159  | 0  | 0      | 53.125                              | 410.501             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.055.169     |
| 75                                     | 3.767.935                               | 8.405                        | 841                          | 0                           | 18.212  | 0      | 0   | 45.800  | 0  | 0      | 27.538                              | 379.701             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.786.234     |
| 76                                     | 3.850.265                               | 10.669                       | 1.067                        | 0                           | 0   | 16.851 | 0   | 45.872  | 0  | 0      | 49.205                              | 439.855             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.919.483     |
| 77                                     | 3.847.065                               | 10.581                       | 1.058                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 45.871  | 0  | 14.991 | 30.344                              | 432.455             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.865.801     |
| 78                                     | 4.266.435                               | 22.114                       | 2.211                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 56.935  | 0  | 0      | 31.143                              | 500.135             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.378.753     |
| 79                                     | 3.837.105                               | 10.308                       | 1.031                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 50.723  | 0  | 0      | 26.660                              | 412.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.708.974     |
| 80                                     | 4.198.735                               | 20.252                       | 2.025                        | 0                           | 23.223  | 0      | 0   | 74.114  | 0  | 0      | 37.890                              | 379.701             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.733.104     |
| 81                                     | 4.637.715                               | 32.324                       | 3.232                        | 0                           | 0   | 21.529 | 0   | 74.224  | 0  | 0      | 65.579                              | 367.688             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.339.189     |
| 82                                     | 4.277.865                               | 22.428                       | 2.243                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 74.223  | 0  | 19.160 | 41.483                              | 432.455             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.802.486     |
| 83                                     | 4.697.235                               | 33.961                       | 3.396                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 88.623  | 0  | 0      | 42.662                              | 500.135             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.294.833     |
| 84                                     | 4.267.905                               | 22.155                       | 2.215                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 82.204  | 0  | 0      | 37.993                              | 412.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.622.679     |
| 85                                     | 4.629.535                               | 32.099                       | 3.210                        | 0                           | 27.577  | 0      | 0   | 102.768 | 0  | 0      | 48.384                              | 379.701             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.674.865     |
| 86                                     | 4.711.865                               | 34.363                       | 3.436                        | 0                           | 0   | 25.767 | 0   | 102.869 | 0  | 0      | 81.514                              | 439.855             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.813.830     |
| 87                                     | 4.708.665                               | 34.275                       | 3.428                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 102.868 | 0  | 22.891 | 52.667                              | 432.455             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.736.423     |
| 88                                     | 5.122.835                               | 45.665                       | 4.567                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 120.457 | 0  | 0      | 54.254                              | 500.135             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.205.675     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 89                                     | 4.698.705                               | 34.002                       | 3.400                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 113.868 | 0  | 0      | 49.406                              | 412.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.538.405     |
| 90                                     | 4.631.831                               | 12.756                       | 1.276                        | 0                           | 0   | 14.768 | 0   | 44.870  | 0  | 0      | 46.529                              | 283.205             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.628.037     |
| 91                                     | 4.463.991                               | 8.140                        | 814                          | 0                           | 12.677  | 0      | 0   | 49.111  | 0  | 0      | 29.841                              | 253.065             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.373.223     |
| 92                                     | 4.526.911                               | 9.871                        | 987                          | 0                           | 0   | 11.661 | 0   | 49.162  | 0  | 0      | 44.835                              | 292.225             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.478.655     |
| 93                                     | 4.523.711                               | 9.783                        | 978                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 49.161  | 0  | 10.379 | 31.784                              | 284.825             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.438.593     |
| 94                                     | 4.905.481                               | 20.281                       | 2.028                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 55.906  | 0  | 0      | 31.865                              | 359.505             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.917.744     |
| 95                                     | 4.509.401                               | 9.389                        | 939                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.568  | 0  | 0      | 26.703                              | 263.322             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.276.794     |
| 96                                     | 4.894.791                               | 19.987                       | 1.999                        | 0                           | 17.149  | 0      | 0   | 77.422  | 0  | 0      | 40.204                              | 253.065             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.312.791     |
| 97                                     | 4.957.711                               | 21.718                       | 2.172                        | 0                           | 0   | 15.806 | 0   | 77.507  | 0  | 0      | 60.534                              | 292.225             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.419.513     |
| 98                                     | 4.954.511                               | 21.630                       | 2.163                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 77.506  | 0  | 14.073 | 42.845                              | 284.825             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.368.719     |
| 99                                     | 5.336.281                               | 32.128                       | 3.213                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 87.165  | 0  | 0      | 43.244                              | 359.505             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.829.143     |
| 100                                    | 4.940.201                               | 21.236                       | 2.124                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 79.585  | 0  | 0      | 37.881                              | 263.322             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.185.429     |
| 101                                    | 5.325.591                               | 31.834                       | 3.183                        | 0                           | 20.971  | 0      | 0   | 106.128 | 0  | 0      | 50.754                              | 253.065             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.247.968     |
| 102                                    | 5.388.511                               | 33.565                       | 3.356                        | 0                           | 0   | 19.528 | 0   | 106.205 | 0  | 0      | 75.862                              | 292.225             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.358.032     |
| 103                                    | 5.385.311                               | 33.477                       | 3.348                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 106.204 | 0  | 17.347 | 53.999                              | 284.825             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.297.005     |
| 104                                    | 5.761.881                               | 43.832                       | 4.383                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 118.625 | 0  | 0      | 54.739                              | 359.505             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.735.919     |
| 105                                    | 5.371.001                               | 33.083                       | 3.308                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 110.834 | 0  | 0      | 49.174                              | 263.322             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.096.627     |
| 106                                    | 4.027.575                               | 11.945                       | 1.195                        | 0                           | 0   | 23.828 | 0   | 39.321  | 0  | 0      | 55.483                              | 478.255             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.123.861     |
| 107                                    | 3.945.245                               | 9.681                        | 968                          | 0                           | 25.347  | 0      | 0   | 39.229  | 0  | 0      | 24.848                              | 415.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.985.296     |
| 108                                    | 4.024.175                               | 11.852                       | 1.185                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.320  | 0  | 21.120 | 28.798                              | 467.655             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.052.454     |
| 109                                    | 4.557.745                               | 26.525                       | 2.653                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 54.751  | 0  | 0      | 29.942                              | 564.468             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.689.891     |
| 110                                    | 4.075.515                               | 13.264                       | 1.326                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.886  | 0  | 0      | 25.429                              | 483.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.955.805     |
| 111                                    | 4.458.375                               | 23.792                       | 2.379                        | 0                           | 30.418  | 0      | 0   | 65.884  | 0  | 0      | 34.607                              | 478.255             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.042.294     |
| 112                                    | 4.376.045                               | 21.528                       | 2.153                        | 0                           | 0   | 28.563 | 0   | 66.016  | 0  | 0      | 71.338                              | 415.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.927.891     |
| 113                                    | 4.454.975                               | 23.699                       | 2.370                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 66.013  | 0  | 25.343 | 39.355                              | 467.655             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.971.723     |
| 114                                    | 4.988.545                               | 38.372                       | 3.837                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 84.717  | 0  | 0      | 40.846                              | 564.468             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.587.120     |
| 115                                    | 4.506.315                               | 25.111                       | 2.511                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.696  | 0  | 0      | 36.170                              | 483.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.851.220     |
| 116                                    | 4.889.175                               | 35.639                       | 3.564                        | 0                           | 0   | 32.842 | 0   | 92.832  | 0  | 0      | 86.663                              | 478.255             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.981.461     |
| 117                                    | 4.806.845                               | 33.375                       | 3.338                        | 0                           | 34.824  | 0      | 0   | 92.704  | 0  | 0      | 44.437                              | 415.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.837.186     |
| 118                                    | 4.885.775                               | 35.546                       | 3.555                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 92.829  | 0  | 29.125 | 49.885                              | 467.655             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.886.313     |
| 119                                    | 5.419.345                               | 50.219                       | 5.022                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 114.651 | 0  | 0      | 51.750                              | 564.468             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.484.005     |
| 120                                    | 4.937.115                               | 36.958                       | 3.696                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 108.512 | 0  | 0      | 46.921                              | 483.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.746.697     |
| 121                                    | 3.926.135                               | 12.756                       | 1.276                        | 0                           | 0   | 21.446 | 0   | 33.393  | 0  | 0      | 48.935                              | 410.501             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.932.517     |
| 122                                    | 3.767.935                               | 8.405                        | 841                          | 0                           | 18.212  | 0      | 0   | 37.034  | 0  | 0      | 23.348                              | 379.701             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.663.582     |
| 123                                    | 3.850.265                               | 10.669                       | 1.067                        | 0                           | 0   | 16.851 | 0   | 37.105  | 0  | 0      | 45.015                              | 439.855             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.796.831     |

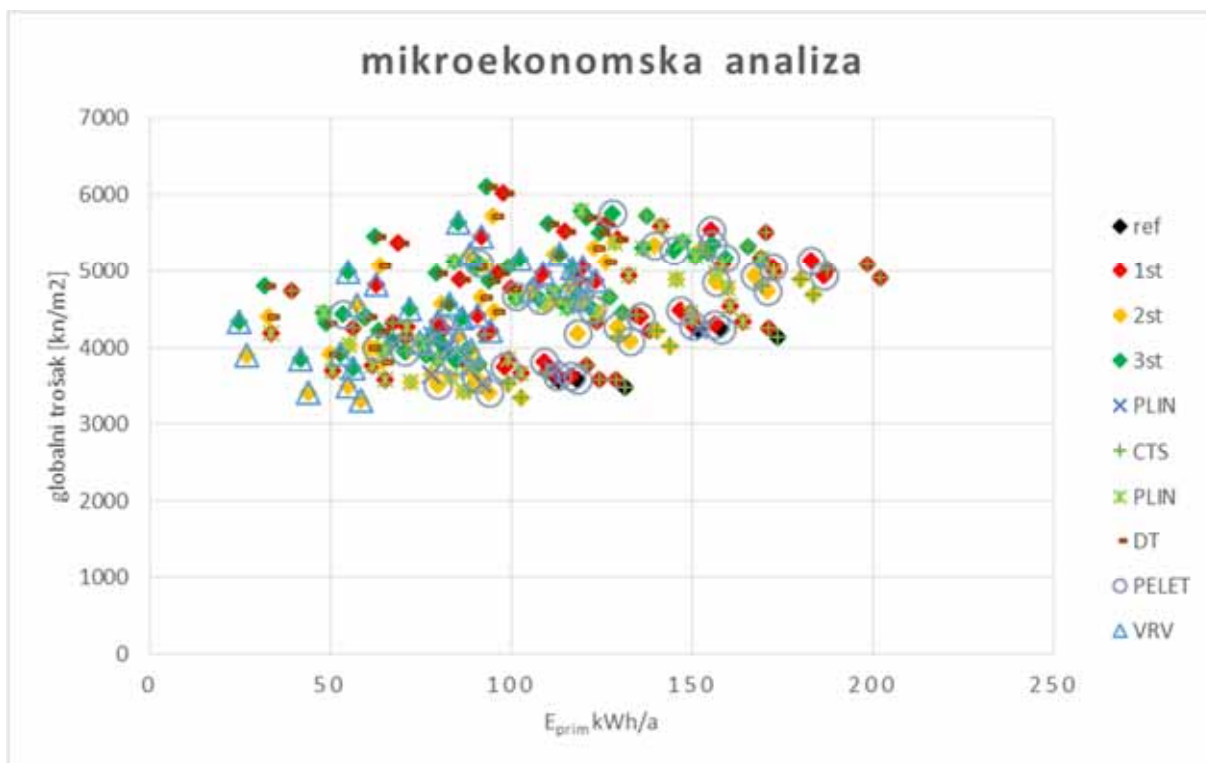
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 124                                    | 3.847.065                               | 10.581                       | 1.058                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 37.104  | 0  | 14.991 | 26.154                              | 432.455             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.743.149     |
| 125                                    | 4.266.435                               | 22.114                       | 2.211                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.168  | 0  | 0      | 26.953                              | 500.135             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.256.102     |
| 126                                    | 3.837.105                               | 10.308                       | 1.031                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 41.956  | 0  | 0      | 22.470                              | 412.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.586.323     |
| 127                                    | 4.198.735                               | 20.252                       | 2.025                        | 0                           | 23.223  | 0      | 0   | 65.347  | 0  | 0      | 33.700                              | 379.701             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.610.453     |
| 128                                    | 4.637.715                               | 32.324                       | 3.232                        | 0                           | 0   | 21.529 | 0   | 65.457  | 0  | 0      | 61.388                              | 367.688             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.216.537     |
| 129                                    | 4.277.865                               | 22.428                       | 2.243                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 65.456  | 0  | 19.160 | 37.293                              | 432.455             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.679.835     |
| 130                                    | 4.697.235                               | 33.961                       | 3.396                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 79.856  | 0  | 0      | 38.472                              | 500.135             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.172.181     |
| 131                                    | 4.267.905                               | 22.155                       | 2.215                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 73.437  | 0  | 0      | 33.803                              | 412.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.500.028     |
| 132                                    | 4.629.535                               | 32.099                       | 3.210                        | 0                           | 27.577  | 0      | 0   | 94.001  | 0  | 0      | 44.194                              | 379.701             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.552.214     |
| 133                                    | 4.711.865                               | 34.363                       | 3.436                        | 0                           | 0   | 25.767 | 0   | 94.103  | 0  | 0      | 77.323                              | 439.855             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.691.179     |
| 134                                    | 4.708.665                               | 34.275                       | 3.428                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.101  | 0  | 22.891 | 48.476                              | 432.455             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.613.771     |
| 135                                    | 5.122.835                               | 45.665                       | 4.567                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 111.691 | 0  | 0      | 50.064                              | 500.135             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.083.023     |
| 136                                    | 4.698.705                               | 34.002                       | 3.400                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 105.102 | 0  | 0      | 45.216                              | 412.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.415.754     |
| 137                                    | 4.631.831                               | 12.756                       | 1.276                        | 0                           | 0   | 14.768 | 0   | 36.104  | 0  | 0      | 42.339                              | 283.205             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.505.385     |
| 138                                    | 4.463.991                               | 8.140                        | 814                          | 0                           | 12.677  | 0      | 0   | 40.344  | 0  | 0      | 25.651                              | 253.065             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.250.571     |
| 139                                    | 4.526.911                               | 9.871                        | 987                          | 0                           | 0   | 11.661 | 0   | 40.395  | 0  | 0      | 40.644                              | 292.225             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.356.003     |
| 140                                    | 4.523.711                               | 9.783                        | 978                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 40.395  | 0  | 10.379 | 27.594                              | 284.825             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.315.941     |
| 141                                    | 4.905.481                               | 20.281                       | 2.028                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 47.139  | 0  | 0      | 27.674                              | 359.505             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.795.092     |
| 142                                    | 4.509.401                               | 9.389                        | 939                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.801  | 0  | 0      | 22.512                              | 263.322             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.154.143     |
| 143                                    | 4.894.791                               | 19.987                       | 1.999                        | 0                           | 17.149  | 0      | 0   | 68.655  | 0  | 0      | 36.014                              | 253.065             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.190.140     |
| 144                                    | 4.957.711                               | 21.718                       | 2.172                        | 0                           | 0   | 15.806 | 0   | 68.740  | 0  | 0      | 56.344                              | 292.225             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.296.862     |
| 145                                    | 4.954.511                               | 21.630                       | 2.163                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 68.739  | 0  | 14.073 | 38.655                              | 284.825             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.246.068     |
| 146                                    | 5.336.281                               | 32.128                       | 3.213                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.398  | 0  | 0      | 39.054                              | 359.505             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.706.492     |
| 147                                    | 4.940.201                               | 21.236                       | 2.124                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 70.819  | 0  | 0      | 33.691                              | 263.322             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.062.777     |
| 148                                    | 5.325.591                               | 31.834                       | 3.183                        | 0                           | 20.971  | 0      | 0   | 97.361  | 0  | 0      | 46.564                              | 253.065             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.125.316     |
| 149                                    | 5.388.511                               | 33.565                       | 3.356                        | 0                           | 0   | 19.528 | 0   | 97.439  | 0  | 0      | 71.671                              | 292.225             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.235.381     |
| 150                                    | 5.385.311                               | 33.477                       | 3.348                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 97.438  | 0  | 17.347 | 49.809                              | 284.825             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.174.353     |
| 151                                    | 5.761.881                               | 43.832                       | 4.383                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.858 | 0  | 0      | 50.549                              | 359.505             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.613.267     |
| 152                                    | 5.371.001                               | 33.083                       | 3.308                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 102.067 | 0  | 0      | 44.983                              | 263.322             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.973.976     |
| 153                                    | 4.544.075                               | 11.945                       | 1.195                        | 0                           | 0   | 23.828 | 0   | 39.321  | 0  | 0      | 55.483                              | 719.755             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.757.023     |
| 154                                    | 4.461.745                               | 9.681                        | 968                          | 0                           | 25.347  | 0      | 0   | 39.229  | 0  | 0      | 24.848                              | 656.535             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.618.459     |
| 155                                    | 4.540.675                               | 11.852                       | 1.185                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.320  | 0  | 21.120 | 28.798                              | 709.155             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.685.617     |
| 156                                    | 5.074.245                               | 26.525                       | 2.653                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 54.751  | 0  | 0      | 29.942                              | 805.968             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.323.053     |
| 157                                    | 4.592.015                               | 13.264                       | 1.326                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.886  | 0  | 0      | 25.429                              | 725.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.588.968     |
| 158                                    | 4.974.875                               | 23.792                       | 2.379                        | 0                           | 30.418  | 0      | 0   | 65.884  | 0  | 0      | 34.607                              | 719.755             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.675.457     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 159                                    | 4.892.545                               | 21.528                       | 2.153                        | 0                           | 0   | 28.563 | 0   | 66.016  | 0  | 0      | 71.338                              | 656.535             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.561.053     |
| 160                                    | 4.971.475                               | 23.699                       | 2.370                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 66.013  | 0  | 25.343 | 39.355                              | 709.155             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.604.885     |
| 161                                    | 5.505.045                               | 38.372                       | 3.837                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 84.717  | 0  | 0      | 40.846                              | 805.968             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.220.282     |
| 162                                    | 5.022.815                               | 25.111                       | 2.511                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.696  | 0  | 0      | 36.170                              | 725.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.484.382     |
| 163                                    | 5.405.675                               | 35.639                       | 3.564                        | 0                           | 0   | 32.842 | 0   | 92.832  | 0  | 0      | 86.663                              | 719.755             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.614.624     |
| 164                                    | 5.323.345                               | 33.375                       | 3.338                        | 0                           | 34.824  | 0      | 0   | 92.704  | 0  | 0      | 44.437                              | 656.535             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.470.349     |
| 165                                    | 5.402.275                               | 35.546                       | 3.555                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 92.829  | 0  | 29.125 | 49.885                              | 709.155             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.519.476     |
| 166                                    | 5.935.845                               | 50.219                       | 5.022                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 114.651 | 0  | 0      | 51.750                              | 805.968             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.117.168     |
| 167                                    | 5.453.615                               | 36.958                       | 3.696                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 108.512 | 0  | 0      | 46.921                              | 725.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.379.860     |
| 168                                    | 4.284.435                               | 8.405                        | 841                          | 0                           | 18.212  | 0      | 0   | 37.034  | 0  | 0      | 23.348                              | 621.201             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.296.745     |
| 169                                    | 4.366.765                               | 10.669                       | 1.067                        | 0                           | 0   | 16.851 | 0   | 37.105  | 0  | 0      | 45.015                              | 681.355             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.429.994     |
| 170                                    | 4.363.565                               | 10.581                       | 1.058                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 37.104  | 0  | 14.991 | 26.154                              | 673.955             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.376.312     |
| 171                                    | 4.782.935                               | 22.114                       | 2.211                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 48.168  | 0  | 0      | 26.953                              | 741.635             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.889.265     |
| 172                                    | 4.353.605                               | 10.308                       | 1.031                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 41.956  | 0  | 0      | 22.470                              | 654.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.219.485     |
| 173                                    | 4.715.235                               | 20.252                       | 2.025                        | 0                           | 23.223  | 0      | 0   | 65.347  | 0  | 0      | 33.700                              | 621.201             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.243.615     |
| 174                                    | 5.154.215                               | 32.324                       | 3.232                        | 0                           | 0   | 21.529 | 0   | 65.457  | 0  | 0      | 61.388                              | 609.188             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.849.700     |
| 175                                    | 4.794.365                               | 22.428                       | 2.243                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 65.456  | 0  | 19.160 | 37.293                              | 673.955             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.312.997     |
| 176                                    | 5.213.735                               | 33.961                       | 3.396                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 79.856  | 0  | 0      | 38.472                              | 741.635             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.805.344     |
| 177                                    | 4.784.405                               | 22.155                       | 2.215                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 73.437  | 0  | 0      | 33.803                              | 654.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.133.190     |
| 178                                    | 5.146.035                               | 32.099                       | 3.210                        | 0                           | 27.577  | 0      | 0   | 94.001  | 0  | 0      | 44.194                              | 621.201             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.185.376     |
| 179                                    | 5.228.365                               | 34.363                       | 3.436                        | 0                           | 0   | 25.767 | 0   | 94.103  | 0  | 0      | 77.323                              | 681.355             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.324.341     |
| 180                                    | 5.225.165                               | 34.275                       | 3.428                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.101  | 0  | 22.891 | 48.476                              | 673.955             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.246.934     |
| 181                                    | 5.639.335                               | 45.665                       | 4.567                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 111.691 | 0  | 0      | 50.064                              | 741.635             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.716.186     |
| 182                                    | 5.215.205                               | 34.002                       | 3.400                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 105.102 | 0  | 0      | 45.216                              | 654.118             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.048.916     |
| 183                                    | 4.980.491                               | 8.140                        | 814                          | 0                           | 12.677  | 0      | 0   | 40.344  | 0  | 0      | 25.651                              | 494.565             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.883.734     |
| 184                                    | 5.043.411                               | 9.871                        | 987                          | 0                           | 0   | 11.661 | 0   | 40.395  | 0  | 0      | 40.644                              | 533.725             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.989.166     |
| 185                                    | 5.040.211                               | 9.783                        | 978                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 40.395  | 0  | 10.379 | 27.594                              | 526.325             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.949.104     |
| 186                                    | 5.421.981                               | 20.281                       | 2.028                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 47.139  | 0  | 0      | 27.674                              | 601.005             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.428.255     |
| 187                                    | 5.025.901                               | 9.389                        | 939                          | 0                           | 0   | 0      | 0   | 39.801  | 0  | 0      | 22.512                              | 504.822             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.787.305     |
| 188                                    | 5.411.291                               | 19.987                       | 1.999                        | 0                           | 17.149  | 0      | 0   | 68.655  | 0  | 0      | 36.014                              | 494.565             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.823.302     |
| 189                                    | 5.474.211                               | 21.718                       | 2.172                        | 0                           | 0   | 15.806 | 0   | 68.740  | 0  | 0      | 56.344                              | 533.725             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.930.024     |
| 190                                    | 5.471.011                               | 21.630                       | 2.163                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 68.739  | 0  | 14.073 | 38.655                              | 526.325             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.879.231     |
| 191                                    | 5.852.781                               | 32.128                       | 3.213                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 78.398  | 0  | 0      | 39.054                              | 601.005             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.339.654     |
| 192                                    | 5.456.701                               | 21.236                       | 2.124                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 70.819  | 0  | 0      | 33.691                              | 504.822             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.695.940     |
| 193                                    | 5.842.091                               | 31.834                       | 3.183                        | 0                           | 20.971  | 0      | 0   | 97.361  | 0  | 0      | 46.564                              | 494.565             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.758.479     |

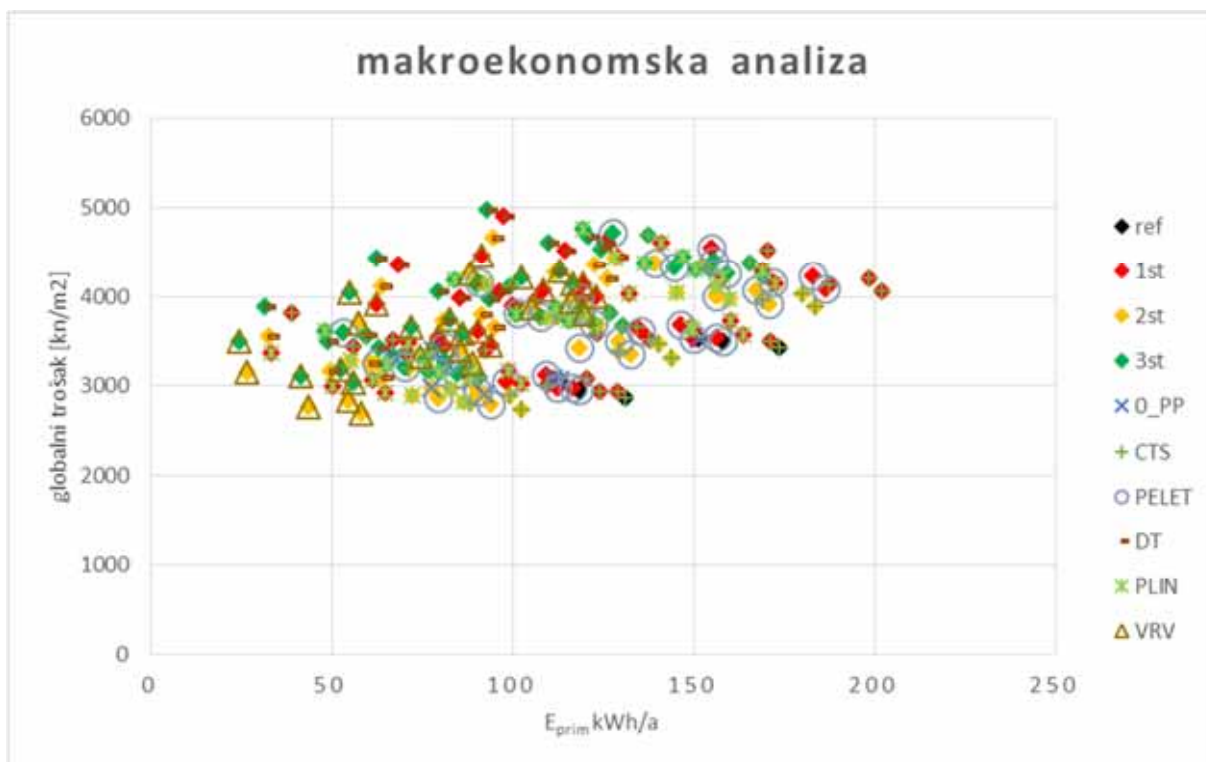


| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 194                                    | 5.905.011                               | 33.565                       | 3.356                        | 0                           | 0   | 19.528 | 0   | 97.439  | 0  | 0      | 71.671                              | 533.725             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.868.543     |
| 195                                    | 5.901.811                               | 33.477                       | 3.348                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 97.438  | 0  | 17.347 | 49.809                              | 526.325             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.807.516     |
| 196                                    | 6.278.381                               | 43.832                       | 4.383                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.858 | 0  | 0      | 50.549                              | 601.005             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.246.430     |
| 197                                    | 5.887.501                               | 33.083                       | 3.308                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 102.067 | 0  | 0      | 44.983                              | 504.822             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.607.139     |

### 9.1.2. Troškovno optimalna analiza - rezultati



Slika 9-1 Rezultati troškovno optimalne analize - mikroekonomska analiza



Slika 9-2 Rezultati troškovno optimalne analize - makroekonomska analiza

Tablica 9-7 Troškovno optimalna razina – mikroekonomska i makroekonomska kalkulacija

|                               | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| mikroekonomska<br>kalkulacija | 32    | 58,12                                | 3306,75                     | 5_VRV              | 2st                 | 88,98                           | 36,01                               |
| makroekonomska<br>kalkulacija | 32    | 58,12                                | 2698,46                     | 5_VRV              | 2st                 | 88,98                           | 36,01                               |

### 9.1.3. Analiza osjetljivosti

Promjena ulaznih vrijednosti mikroekonomske i makroekonomske analize utječu na troškovno optimalnu razinu. Budući da se promjena nekih parametara na jednak način očituje u rezultatima obje analiza, nepotrebno je provesti analizu osjetljivosti na sve parametre na mikroekonomskim i makroekonomskim proračunima.

Parametri proračuna koji identično utječu na rezultate proračuna mikroekonomske i makroekonomske analize:

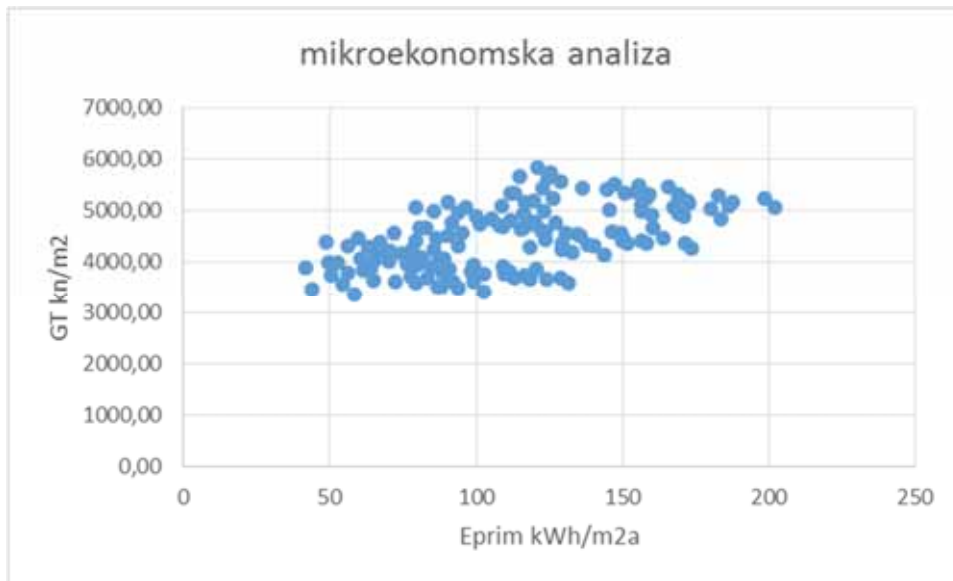
|                           |                                |                                  |                                  |                                |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |
| mikroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |

Parametri proračuna koji različito utječu na rezultate makroekonomske i mikroekonomske analize:

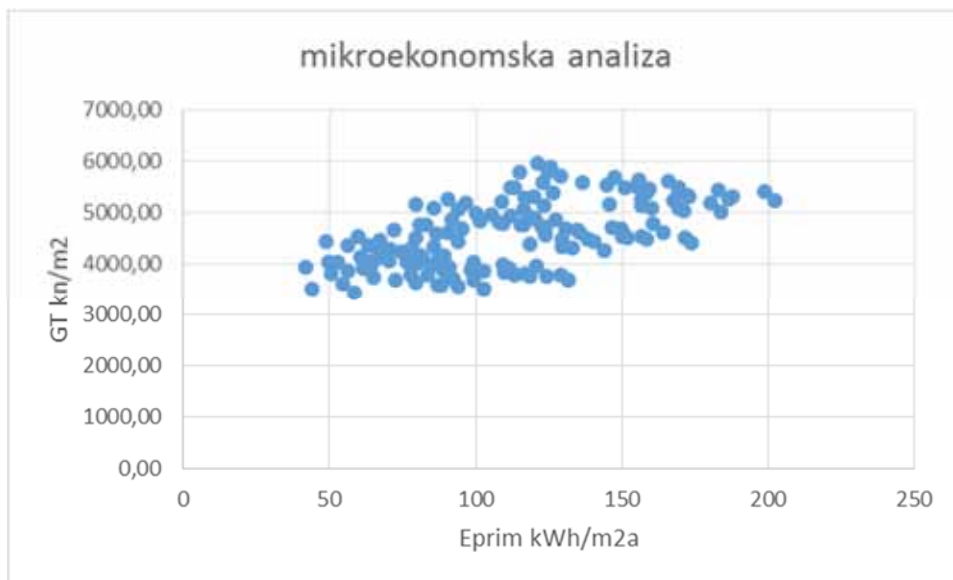
|                           |                          |                                   |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | diskontna stopa          | trošak<br>emisija CO <sub>2</sub> |
| mikroekonomska<br>analiza | tržišna kamatna<br>stopa | stopa inflacije                   |

Analiza osjetljivosti će se provesti prema rezultatima mikroekonomske analize za promjenu stope rasta cijena energije, kamatne stope i stope inflacije, te za promjenu diskontne stope i troška emisija prema rezultatima makroekonomske analize.

### Promjena stope rasta cijena energije



Slika 9-3  $R_e=4,2\%$

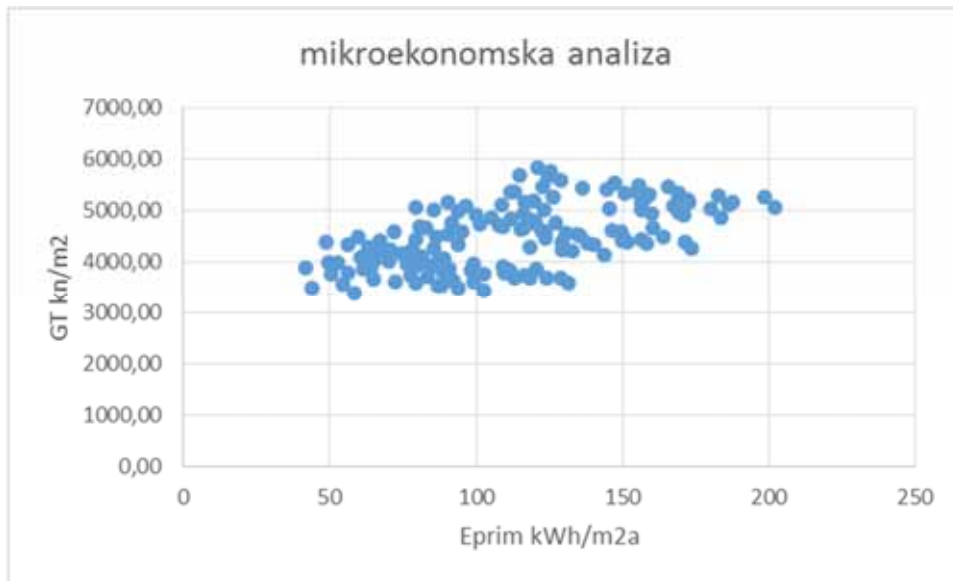


Slika 9-4  $R_e=5,6\%$

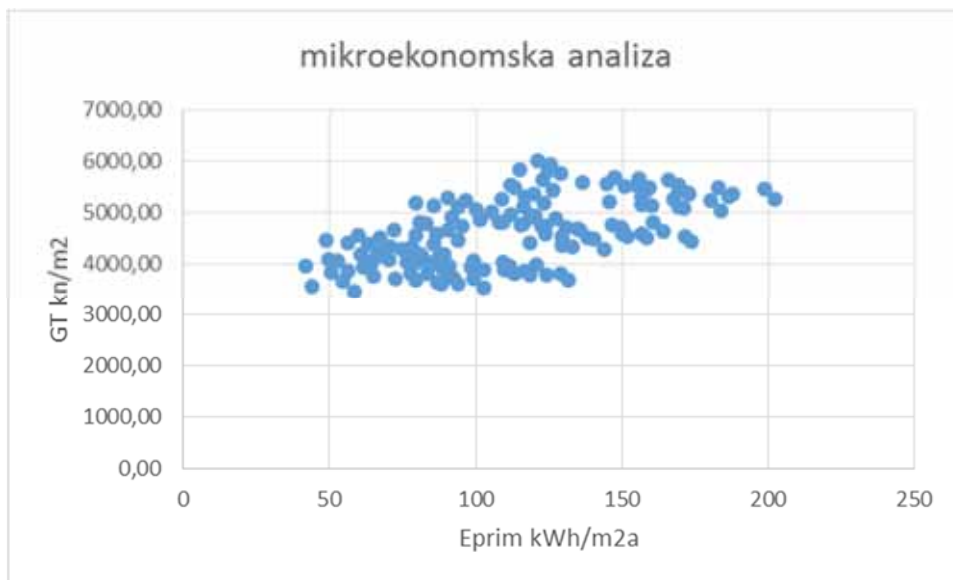
Tablica 9-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

|       | Re % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 2,8  | 32    | 58,12                             | 3306,75                  | 5_VRV           | 2st              | 88,98                        | 36,01                            |
| mikro | 4,2  | 32    | 58,12                             | 3364,58                  | 5_VRV           | 2st              | 88,98                        | 36,01                            |
| mikro | 5,6  | 32    | 58,12                             | 3432,66                  | 5_VRV           | 2st              | 88,98                        | 36,01                            |

## Promjena stope inflacije



Slika 9-5  $R_i=1,8\%$

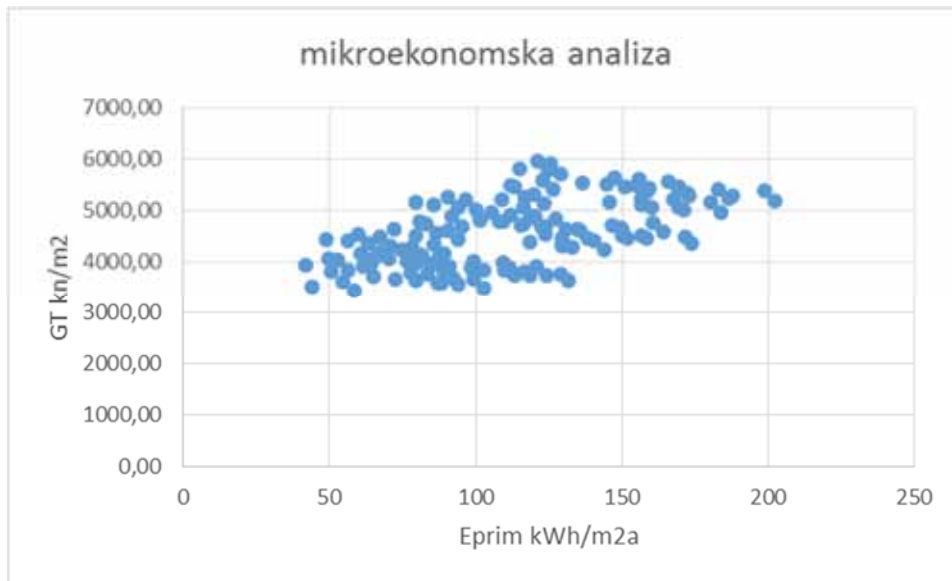


Slika 9-6  $R_i=3,3\%$

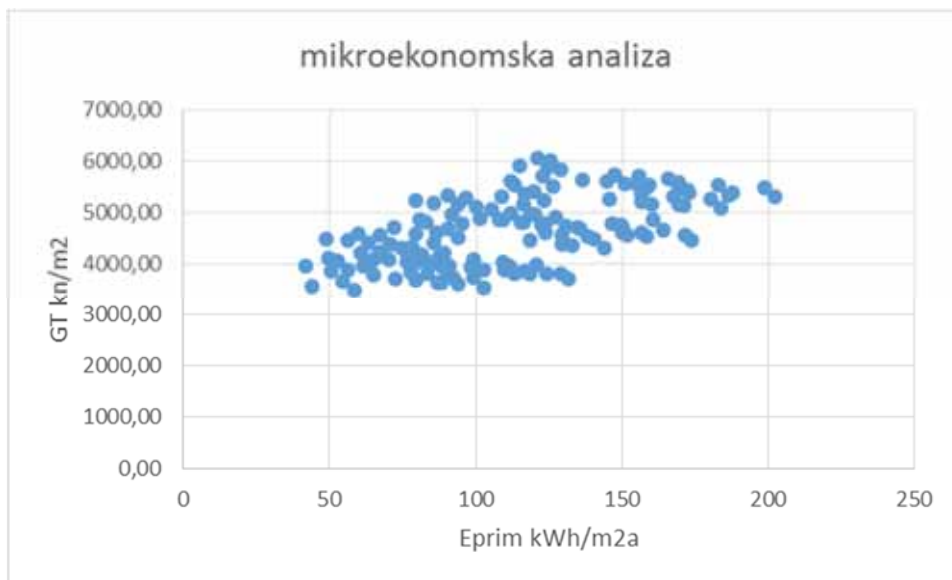
Tablica 9-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

|       | Ri % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m²a] | GT [kn/m²a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m²a] | $E_{del}$ [kWh/m²a] |
|-------|------|-------|----------------------|-------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|
| mikro | 0,3  | 32    | 58,12                | 3306,75     | 5_VRV           | 2st              | 88,98           | 36,01               |
| mikro | 1,8  | 32    | 58,12                | 3380,17     | 5_VRV           | 2st              | 88,98           | 36,01               |
| mikro | 3,3  | 32    | 58,12                | 3467,07     | 5_VRV           | 2st              | 88,98           | 36,01               |

### Promjena tržišne kamatne stope



Slika 9-7  $R=4,5\%$

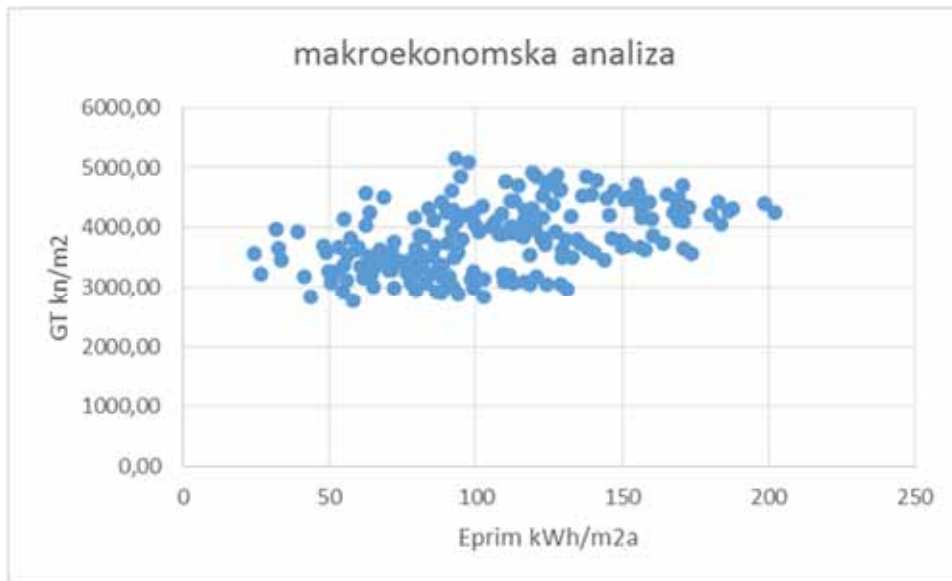


Slika 9-8  $R=3,8\%$

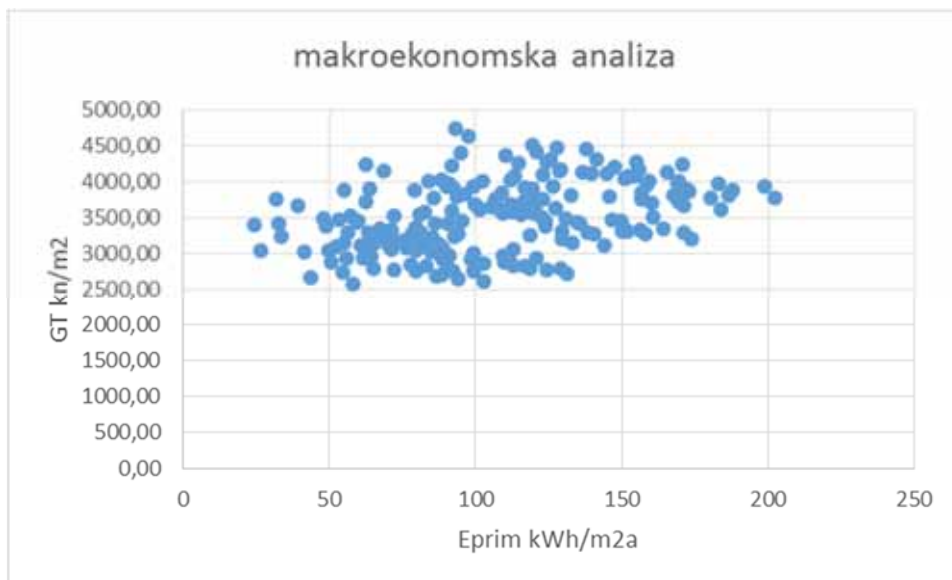
Tablica 9-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

|       | R % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|-----|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 6,6 | 32    | 58,12                             | 3306,75                  | 5_VRV           | 2st              | 88,98                        | 36,01                            |
| mikro | 4,5 | 32    | 58,12                             | 3427,24                  | 5_VRV           | 2st              | 88,98                        | 36,01                            |
| mikro | 3,8 | 32    | 58,12                             | 3475,31                  | 5_VRV           | 2st              | 88,98                        | 36,01                            |

## Promjena diskontne stope



Slika 9-9 SDR = 5,50% - makro ekonomska analiza

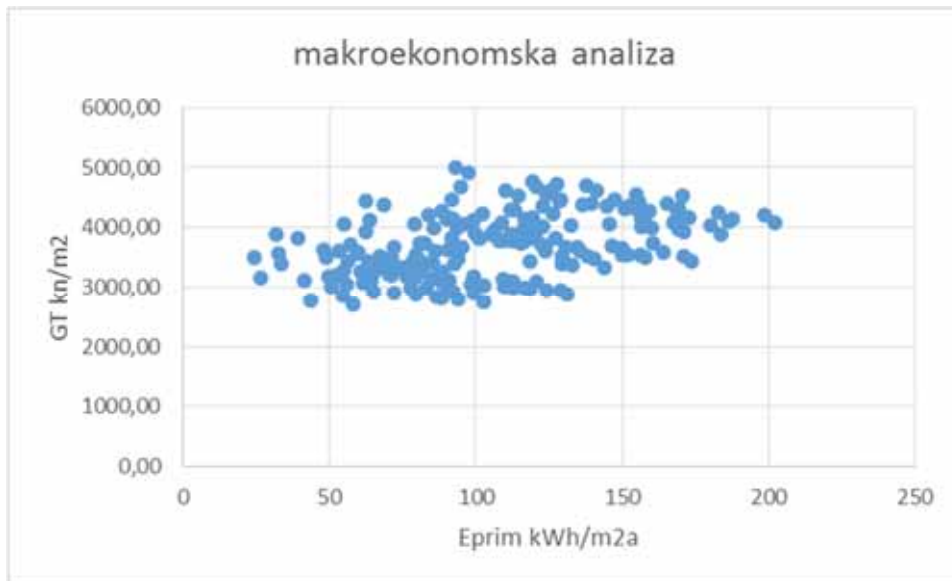


Slika 9-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

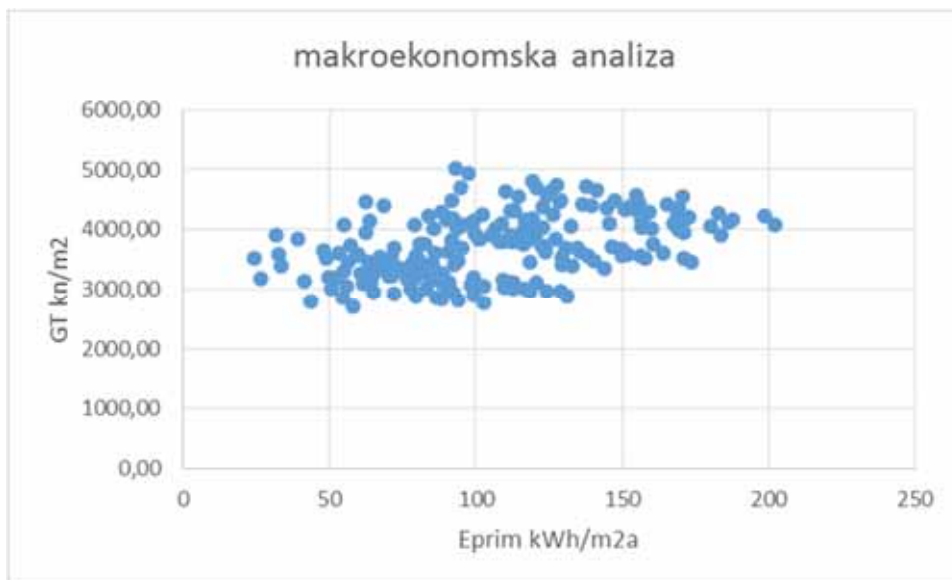
Tablica 9-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | $E_{\text{prim}}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{\text{del}}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| Rd=7%                         | 32    | 58,12                                       | 2698,46                     | 5_VRV              | 2st                 | 88,98                           | 36,01                                      |
| Rd=5,5%                       | 32    | 58,12                                       | 2776,35                     | 5_VRV              | 2st                 | 88,98                           | 36,01                                      |
| Rd=10%                        | 32    | 58,12                                       | 2578,78                     | 5_VRV              | 2st                 | 88,98                           | 36,01                                      |

## Trošak CO<sub>2</sub> emisija



Slika 9-11 Trošak CO<sub>2</sub>=133%



Slika 9-12 Trošak CO<sub>2</sub>=200%

Tablica 9-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO<sub>2</sub> emisija

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| 100%                          | 32    | 58,12                                       | 2698,46                     | 5_VRV              | 2st                 | 88,98                           | 36,01                                      |
| 133%                          | 32    | 58,12                                       | 2704,10                     | 5_VRV              | 2st                 | 88,98                           | 36,01                                      |
| 200%                          | 32    | 58,12                                       | 2715,39                     | 5_VRV              | 2st                 | 88,98                           | 36,01                                      |



## **10. ZGRADA IZGRAĐENA DO 1970. GODINE – PRIMORSKA HRVATSKA**

### **10.1.1. Opis zgrade**

Vanjsku ovojnicu zgrade čine zidovi, strop prema negrijanom tavanskom prostoru i pod na tlu, te prozori i ulazna vrata. Vanjski zidovi su od betona debljine 30 cm, obostrano žbukani vapneno cementnom žbukom debljine 2 cm. Strop prema negrijanom tavanskom prostoru sastoji se od drvenog grednika, izvedenog sa donjom oblogom vapneno - cementnom žbukom na daščanoj oblozi i nosaču žbuke od letvica, te podnom konstrukcijom s nasipom šute i pijeska i daščanim podom na nosivoj daščanoj podlozi. Prozori su drveni dvostruki prozori s jednostrukim ostakljenjem krila i unutarnjom zaštitom od prekomjernog osunčanja zavjesama. Ulazna vrata su drvena, s punim vratnim krilom.

Ventilacija prostora zgrade je prirodna, prozorima na pročelju zgrade.

Krovna konstrukcija iznad negrijanog tavana koja ne čini dio vanjske ovojnice grijanog prostora je drvena, pokrivena crijepom.

Predmetna zgrada koristi EL LU kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje se odvija u kotlovnici koja je sastavni dio zgrade. U kotlovnici je instaliran niskotemperaturni toplovodni uljni kotao za pogon s kliznom temperaturom vode u kotlu, zajedno s plamenikom i svim potrebnim osjetnicima, nazivnog toplinskog učina 285 kW i stupnja djelovanja 94% (75/60°C), razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog medija (crpke prema krugovima grijanja), membranska ekspanzijska posuda V=300 l te automatska regulacija rada kotla vođena prema vanjskoj temperaturi s elektro-mješajućim ventilima, za 3 kruga grijanja

Za potrebe uljnog gospodarstva instaliran je plastični spremnik za loživo ulje, ukupnog volumena 16.000 l, sastavljen od 8 spremnika po 2000 l spojenih u bateriju. Spremnik je opremljen uljnom garniturom, i zupčastom pumpom za transport ulja te spojen s kotlom bakrenim cijevima.

Za zagrijavanje predmetne zgrade se koristi grijanje s radijatorima kao ogrjevnim tijelima. U zgradi je instalirano 100 aluminijskih radijatora, ukupno instalirane snage 276 kW. Radijatori su smješteni na vanjskim zidovima pojedinih prostorija i opremljeni su s termostatskim ventilima. Cijevni razvod sustava grijanja je balansiran, napravljen je od bešavnih čeličnih cijevi, izoliranih toplinskom izolacijom d=13 mm.

U zgradi ne postoji centralni sustav hlađenja već se hlađenje vrši pojedinačnim split uređajima.

Instalirana su dva tipa split uređaja, prvi tip je split sustava s jednom vanjskom i dvije unutarnje jedinice (tip A) te split sustav s jednom vanjskom i jednom unutarnjom jedinicom (tip B).

Split sustav za hlađenje tipa A se sastoji od jedne vanjske i dvije unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 22 split sustava za hlađenje ovog tipa na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 5,2 kW (EER 6,23,  $T_u=27^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=35^{\circ}\text{C}$ ), a učin grijanja iznosi 5,6 kW (COP 4,59,  $T_u=20^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=7^{\circ}\text{C}$ ). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Split sustav za hlađenje tipa B se sastoji od jedne vanjske i jedne unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 12 split sustava za hlađenje ovog tipa na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 3,5 kW (EER 6,20,  $T_u=27^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=35^{\circ}\text{C}$ ), a učin grijanja iznosi 4,2 kW (COP 3,9,  $T_u=20^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=7^{\circ}\text{C}$ ). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Svaka unutarnja zidna jedinica je opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

U zgradi ne postoje sustavi ventilacije i klimatizacije.

*Tablica 10-1 Mjerodavni podaci za izračun energetskog svojstva zgrade (tablica 3 prema predlošku izvješća)*

|                     |  |  |                |
|---------------------|--|--|----------------|
| proračun            | proračun izvršen prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te Algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790; Algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama: Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi; Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode; Proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade; Energijski zahtjevi za rasvjetu. |  |                |
|                     | faktori konverzije primarne energije   | CTS  | 1,5230         |
|                     |  | prirodni plin  | 1,0970         |
|                     |  | UNP  | 1,1620         |
|                     |  | LU   | 1,1320         |
|                     |  | peleti   | 1,1910         |
|                     |  | sječka   | 1,2110         |
|                     |  | električna energija  | 1,6140         |
|                     |  | solarna  | 1,0480         |
| meteorološki uvjeti | lokacija   | Split Marjan<br>43°31' N<br>16°26' E   |                |
|                     | stupanj dani grijanja  | 1437,7   | HDD            |
|                     | stupanj dani hlađenja  | 191,02   | CDD            |
|                     | izvor meteoroloških podataka   | nacionalni mjesečni podaci; nacionalni satni podaci za referentnu klimu primorska i kontinentalna Hrvatska |                |
|                     | opis terena  | predgrađa, bez utjecaja susjednih zgrada   |                |
| geometrija zgrade   | duljina x širina x visina  | 68 x 25 x 6,8  | m x m x m      |
|                     | ploština korisne površine  | 2319,4   | m <sup>2</sup> |
|                     | broj etaža   | 2  | -              |

|  |  |   |            |                                |
|--|--|---|------------|--------------------------------|
|  | faktor oblika                                  |   | 0,49       | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
|  | udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici       | sjever  | 41,04      | m <sup>2</sup>                 |
|  |  | istok   | 82,04      | m <sup>2</sup>                 |
|  |  | jug   | 90,72      | m <sup>2</sup>                 |
|  |  | zapad   | 82,04      | m <sup>2</sup>                 |
|  | orijentacija                                   |   | 180        | °                              |
| unutarnji dobici                         | namjena  |   |            | zgrada za obrazovanje          |
|  | prosječni toplinski dobici od korisnika        |   | 6,00       | W/m <sup>2</sup>               |
|  | specifična električna snaga sustava rasvjete   |   | 11,00      | W/m <sup>2</sup>               |
|  | specifična električna snaga električne opreme  |   | -          | W/m <sup>2</sup>               |
| građevni dijelovi                        | prosječni koeficijent prolaska topline zidova  |   | 2,49       | W/m <sup>2</sup> K             |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline krova   |   | 0,894      | W/m <sup>2</sup> K             |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline podruma |   | 2,49       | W/m <sup>2</sup> K             |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline prozora |   | 5,20       | W/m <sup>2</sup> K             |
|  | toplinski mostovi                              | ukupna duljina  | 212,05     | m                              |
|  |  | prosječni linijski koeficijent prolaska topline         | 0,4        | W/mK                           |
|  |  | ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m <sup>2</sup> K | 603,04     | MJ/K                           |
|  |  | toplinski kapacitet prema jedinici površine             | 260.000,00 | J/m <sup>2</sup> K             |
|  | vrsta zasjenjenja                              |   |            | grilje ili rolete              |
|  | prosječni g-faktor                             | ostakljenje   | 0,87       | -                              |
|  |  | ostakljenje + zasjenjenje                               | 0,26       | -                              |
|  | infiltracija                                   |   | 0,7        | 1/h                            |
| tehnički sustavi                         | ventilacija                                    | broj izmjena zraka u satu                               | -          | 1/h                            |
|  |  | stupanj povrata topline                                 | -          | %                              |
|  | efikasnost sustava grijanja                    | proizvodnja   | 94,35      | %                              |
|  |  | razvod  | 98,89      | %                              |
|  |  | emisija   | 88,37      | %                              |
|  |  | upravljanje   | 93,00      | %                              |
|  | efikasnost sustava hlađenja                    | proizvodnja   | 100,00     | %                              |
|  |  | razvod  | 100,00     | %                              |
|  |  | emisija   | 88,49      | %                              |
|  |  | upravljanje   | -          | %                              |
|  | efikasnost sustava pripreme PTV                | proizvodnja   | -          | %                              |
|  |  | razvod  | -          | %                              |
| postavne temperature i režimi korištenja | postavna temperatura                           | zimi  | 20         | °C                             |
|  |  | ljeti   | -          | °C                             |
|  | postavna vlažnost                              | zimi  | -          | %                              |
|  |  | ljeti   | -          | %                              |
|  | režimi korištenja i upravljanje                | zaposjednutost  | 14h, 5dana |                                |
|  |  | rasvjeta  | -          |                                |
|  |  | uređaji   | -          |                                |
|  |  | ventilacija   | 14h, 5dana |                                |
|  |  | grijanje  | 14h, 5dana |                                |
|  |  | hlađenje  | 14h, 5dana |                                |

|                                  |   |                     |                      |       |
|----------------------------------|---|---------------------|----------------------|-------|
| potrebna energija                | (toplinski) energetska doprinos glavnih pasivnih strategija                   | 1                   | -                    | kWh/a |
|                                  |   | 2                   | -                    | kWh/a |
|                                  |   | 3                   | -                    | kWh/a |
|                                  | potrebna energija za grijanje   |                     | 66199,38             | kWh/a |
|                                  | potrebna energija za hlađenje   |                     | 79331,11             | kWh/a |
|                                  | potrebna energija za PTV  |                     | -                    | kWh/a |
|                                  | potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)               |                     | -                    | kWh/a |
|                                  | korisna energija za ventilaciju   |                     | 0,00                 | kWh/a |
|                                  | korisna energija za rasvjetu  |                     | 44681,00             | kWh/a |
|                                  | korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.) |                     | 854,84               | kWh/a |
| proizvodnja energije na lokaciji | toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)             |                     | 0,00                 | kWh/a |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i korištena na lokaciji              |                     | 0,00                 | kWh/a |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i izvezena na tržište                |                     | 0,00                 | kWh/a |
| potrošnja energije               | isporučena energija   | CTS                 | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | UNP                 | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | LU                  | 272.741,90           |       |
|                                  |   | peleti              | 0,00                 |       |
|                                  |   | sječka              | 0,00                 |       |
|                                  | primarna energija / po energentima  | električna energija | 61.582,89            |       |
|                                  |   | CTS                 | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00                 |       |
|                                  |   | UNP                 | 0,00                 |       |
|                                  |   | LU                  | 308.743,83           |       |
|                                  |   | peleti              | 0,00                 |       |
|                                  |   | sječka              | 0,00                 |       |
| električna energija              | 99.394,78   |                     |                      |       |
| primarna energija ukupno         |   | 408.138,61          | kWh/a                |       |
| primarna energija specifična     |   | <b>175,97</b>       | kWh/m <sup>2</sup> a |       |

Tablica 10-2 Pregled oznaka mjera u tablici kombinacija

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>vanjska ovojnica</b>    |  |
| ref                        | referentno stanje vanjske ovojnice prema razdoblju gradnje – razina toplinske izolacije određena je minimalnim zahtjevima regulative ukoliko je bila ograničena, ili prema uobičajenim konstrukcijama i konstruktivnim materijalima vanjske ovojnice   |
| 1st                        | obnova vanjske ovojnice provedena na način da se zadovolje zahtjevi važećeg tehničkog propisa u pogledu ukupne potrebne toplinske energije za grijanje – za konstrukcije dopustivo odstupanje od zahtjeva propisa. Rješenje odgovara trenutnom energetsom razredu C prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada |
| 2st                        | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda B prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada. Dopušteno odstupanje pojedinačnih konstrukcija od zahtjeva važećih propisa.   |
| 3st                        | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda A ili A+. Ne obnavljaju se konstrukcije kod kojih udio troška rekonstrukcije višestruko premašuje vrijednost onog dijela konstrukcije koji utječe na toplinske gubitke (npr. podovi na tlu)   |
| <b>sustavi grijanja</b>    |  |
| 0-peci                     | referentni sustav - lokalno grijanje električnim grijalicama   |
| 0-PP                       | referentni sustav prirodni plin – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je prirodni plin  |
| 0-LU                       | referentni sustav loživo ulje – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je EL LU  |
| 0-DT                       | referentni sustav dizalica topline – centralna priprema ogrjevnog medija (voda) za grijanje i PTV, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 0-CTS                      | referentni sustav daljinskog grijanja - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila.   |
| 1-CTS                      | daljinsko grijanje - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima.  |
| 2-PP                       | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 2-UNP                      | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 3-PLT                      | peleti – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent su peleti  |
| 4-DT_t                     | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 4-DT_z                     | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 5-VRV                      | VRV sustav   |
|                            |  |
| <b>sustavi hlađenja</b>    |  |
| 0-split                    | lokalno hlađenje split/multisplit uređajima, energent je električna energija   |
| 1-CHI                      | centralni rashladni sustav-centralna priprema rashladnog medija za hlađenje (hladna voda), balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima energent je električna energija   |
| 5-VRV                      | VRV  |
| 4-DT_t                     | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 4_DT_z                     | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
|                            |  |
| <b>sustavi ventilacije</b> |  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| V0                             | prirodna ventilacija                                       |
| V1                             | mehanička ventilacija s djelomičnim (70%) povratom topline |
| V2                             | prirodna i mehanička bez povrata topline                   |
|                                |  |
| ogrjevna tijela                |  |
| 1-RAD                          | radijatori   |
| 2-VK                           | ventilokonvektori  |
| 3-KK                           | klima komora   |
|                                |  |
| solarni sustav za pripremu PTV |  |
| S0                             | nije ugrađen   |
| S1                             | ugrađen solarni sustav za pripremu PTV                     |

Tablica 10-3 Primijenjene kombinacije mjera u troškovno optimalnoj analizi (tablica 4 prema predlošku izvješća)

| kombinacije mjera | vanijska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | $Q^{H,nd}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | QW [kWh/m <sup>2</sup> a] | Qres [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_L$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------|-------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 0                 | ref               | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FNO                 | 77,48                             | 0                         | 0                           | 19                           |
| 1                 | ref               | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FNO                 | 77,48                             | 0                         | 0                           | 19                           |
| 2                 | ref               | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FNO                 | 77,48                             | 0                         | 0                           | 19                           |
| 3                 | ref               | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FNO                 | 77,48                             | 0                         | 0                           | 19                           |
| 4                 | 1st               | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 5                 | 1st               | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 6                 | 1st               | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 7                 | 1st               | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 8                 | 1st               | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 9                 | 1st               | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 10                | 1st               | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 11                | 1st               | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 22                          | 17                           |
| 12                | 1st               | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 27,87                             | 0                         | 18                          | 17                           |
| 13                | 2st               | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 15,38                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 14                | 2st               | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 15,38                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 15                | 2st               | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 15,38                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 16                | 2st               | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 15,38                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 17                | 2st               | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 15,38                             | 0                         | 12                          | 17                           |
| 18                | 2st               | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 15,38                             | 0                         | 10                          | 17                           |
| 19                | 2st               | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,20                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 20                | 2st               | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 20,04                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 21                | 2st               | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,20                             | 0                         | 0                           | 17                           |
| 22                | 2st               | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,20                             | 0                         | 12                          | 17                           |
| 23                | 2st               | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 20,04                             | 0                         | 13                          | 17                           |
| 24                | 3st               | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,61                             | 0                         | 0                           | 17                           |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Qres [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| 25                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 0              | 17                          |
| 26                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 0              | 17                          |
| 27                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 0              | 17                          |
| 28                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 13             | 17                          |
| 29                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 11             | 17                          |
| 30                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 21,66                           | 0            | 0              | 17                          |
| 31                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 21,66                           | 0            | 0              | 17                          |
| 32                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 21,66                           | 0            | 0              | 17                          |
| 33                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 17,47                           | 0            | 13             | 17                          |
| 34                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 21,66                           | 0            | 15             | 17                          |
| 35                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 25,50                           | 0            | 0              | 17                          |
| 36                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 25,50                           | 0            | 0              | 17                          |
| 37                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 25,50                           | 0            | 0              | 17                          |
| 38                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 21,31                           | 0            | 16             | 17                          |
| 39                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FNO                    | 25,50                           | 0            | 17             | 17                          |
| 40                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 0              | 15                          |
| 41                   | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 0              | 15                          |
| 42                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 0              | 15                          |
| 43                   | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 22             | 15                          |
| 44                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 18             | 15                          |
| 45                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 15,38                           | 0            | 0              | 15                          |
| 46                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 15,38                           | 0            | 0              | 15                          |
| 47                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 15,38                           | 0            | 0              | 15                          |
| 48                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 15,38                           | 0            | 0              | 15                          |
| 49                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 15,38                           | 0            | 12             | 15                          |
| 50                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 15,38                           | 0            | 10             | 15                          |
| 51                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,20                           | 0            | 0              | 15                          |
| 52                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 20,04                           | 0            | 0              | 15                          |
| 53                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,20                           | 0            | 0              | 15                          |
| 54                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,20                           | 0            | 12             | 15                          |
| 55                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 20,04                           | 0            | 13             | 15                          |
| 56                   | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 0              | 15                          |
| 57                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 0              | 15                          |
| 58                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 0              | 15                          |
| 59                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 0              | 15                          |
| 60                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 13             | 15                          |
| 61                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FNO                    | 16,61                           | 0            | 11             | 15                          |
| 62                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 21,66                           | 0            | 0              | 15                          |
| 63                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 21,66                           | 0            | 0              | 15                          |
| 64                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 21,66                           | 0            | 0              | 15                          |
| 65                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 17,47                           | 0            | 13             | 15                          |
| 66                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 21,66                           | 0            | 15             | 15                          |
| 67                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 25,50                           | 0            | 0              | 15                          |
| 68                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 25,50                           | 0            | 0              | 15                          |
| 69                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 25,50                           | 0            | 0              | 15                          |
| 70                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 21,31                           | 0            | 16             | 15                          |
| 71                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FNO                    | 25,50                           | 0            | 17             | 15                          |
| 72                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 0              | 9                           |
| 73                   | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 0              | 9                           |
| 74                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 0              | 9                           |
| 75                   | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FNO                    | 27,87                           | 0            | 22             | 9                           |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 76                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 27,87                           | 0            | 18                         | 9                           |
| 77                   | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 15,38                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 78                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 15,38                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 79                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 15,38                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 80                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 15,38                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 81                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 15,38                           | 0            | 12                         | 9                           |
| 82                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 15,38                           | 0            | 10                         | 9                           |
| 83                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,20                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 84                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,04                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 85                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,20                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 86                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,20                           | 0            | 12                         | 9                           |
| 87                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,04                           | 0            | 13                         | 9                           |
| 88                   | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 89                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 90                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 91                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 92                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,61                           | 0            | 13                         | 9                           |
| 93                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 16,61                           | 0            | 11                         | 9                           |
| 94                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 95                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 96                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 97                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 17,47                           | 0            | 13                         | 9                           |
| 98                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 21,66                           | 0            | 15                         | 9                           |
| 99                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,50                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 100                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,50                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 101                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,50                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 102                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 21,31                           | 0            | 16                         | 9                           |
| 103                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,50                           | 0            | 17                         | 9                           |
| 104                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 27,87                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 105                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 27,87                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 106                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 27,87                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 107                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 27,87                           | 0            | 22                         | 17                          |
| 108                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 27,87                           | 0            | 18                         | 17                          |
| 109                  | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 15,38                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 110                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 15,38                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 111                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 15,38                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 112                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 15,38                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 113                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 15,38                           | 0            | 12                         | 17                          |
| 114                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 15,38                           | 0            | 10                         | 17                          |
| 115                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,20                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 116                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,04                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 117                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,20                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 118                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,20                           | 0            | 12                         | 17                          |
| 119                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,04                           | 0            | 13                         | 17                          |
| 120                  | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 121                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 122                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 123                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 124                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 13                         | 17                          |
| 125                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 11                         | 17                          |
| 126                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 127                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 128                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 17                          |
| 129                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 17,47                           | 0            | 13                         | 17                          |



| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>''</sup> <sub>H,nd</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>W</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---|---------------------------------------|---|--|
| 130                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 21,66   | 0                                     | 15                                      | 17                                       |
| 131                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 17                                       |
| 132                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 17                                       |
| 133                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 17                                       |
| 134                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 21,31   | 0                                     | 16                                      | 17                                       |
| 135                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,50   | 0                                     | 17                                      | 17                                       |
| 136                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 137                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 138                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 139                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 22                                      | 15                                       |
| 140                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 18                                      | 15                                       |
| 141                  | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 142                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 143                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 144                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 145                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 12                                      | 15                                       |
| 146                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 10                                      | 15                                       |
| 147                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,20   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 148                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,04   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 149                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,20   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 150                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,20   | 0                                     | 12                                      | 15                                       |
| 151                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,04   | 0                                     | 13                                      | 15                                       |
| 152                  | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,61   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 153                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,61   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 154                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,61   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 155                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,61   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 156                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,61   | 0                                     | 13                                      | 15                                       |
| 157                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,61   | 0                                     | 11                                      | 15                                       |
| 158                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 21,66   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 159                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 21,66   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 160                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 21,66   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 161                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 17,47   | 0                                     | 13                                      | 15                                       |
| 162                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 21,66   | 0                                     | 15                                      | 15                                       |
| 163                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 164                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 165                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 15                                       |
| 166                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 21,31   | 0                                     | 16                                      | 15                                       |
| 167                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,50   | 0                                     | 17                                      | 15                                       |
| 168                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 169                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 170                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 171                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 22                                      | 9  |
| 172                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 27,87   | 0                                     | 18                                      | 9  |
| 173                  | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 174                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 175                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 176                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 177                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 12                                      | 9  |
| 178                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 15,38   | 0                                     | 10                                      | 9  |
| 179                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,20   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 180                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,04   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 181                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,20   | 0                                     | 0                                       | 9  |
| 182                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,20   | 0                                     | 12                                      | 9  |
| 183                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,04   | 0                                     | 13                                      | 9  |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 184                  | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 185                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 186                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 187                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 188                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 13                         | 9                           |
| 189                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,61                           | 0            | 11                         | 9                           |
| 190                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 191                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 192                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 21,66                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 193                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 17,47                           | 0            | 13                         | 9                           |
| 194                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 21,66                           | 0            | 15                         | 9                           |
| 195                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 196                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 197                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50                           | 0            | 0                          | 9                           |
| 198                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 21,31                           | 0            | 16                         | 9                           |
| 199                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50                           | 0            | 17                         | 9                           |

Tablica 10-4 Proračun primarne energije po kombinacijama mjera energetske učinkovitosti (tablica 5 prema predlošku izvješća)

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |        |       |        |        |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $(E_{prim,ref} - E_{prim})/E_{prim,ref}$<br>% |      |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|--------|-------|--------|--------|-------|--|---|------|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP    | EE    | LU     | PELET  | SOLAR |  |   | RES  |
| 0  | 179712                       | 42540    | 179712                      | 42540    | 0           | 0   | 44681    | 0  | 0  | 0      | 61583 | 272742 | 0      | 0     | 0  | 175,97  | 0%   |
| 1  | 179712                       | 42540    | 179712                      | 42540    | 0           | 0   | 44681    | 233876                                   | 0  | 0      | 58719 | 0      | 0      | 0     | 0  | 194,43  | -10% |
| 2  | 179712                       | 42540    | 179712                      | 42540    | 0           | 0   | 44681    | 0  | 0  | 253807 | 58919 | 0      | 0      | 0     | 0  | 168,15  | 4%   |
| 3  | 179712                       | 42540    | 179712                      | 42540    | 0           | 0   | 44681    | 0  | 0  | 0      | 58921 | 0      | 253833 | 0     | 0  | 171,34  | 3%   |
| 4  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 62686 | 121991 | 0      | 0     | 0  | 103,16  | 41%  |
| 5  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 86779                                    | 0  | 0      | 60654 | 0      | 0      | 0     | 0  | 99,19   | 44%  |
| 6  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 84126  | 60745 | 0      | 0      | 0     | 0  | 84,42   | 52%  |
| 7  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 60747 | 0      | 93182  | 0     | 0  | 90,12   | 49%  |
| 8  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 75642                                    | 0  | 0      | 63706 | 0      | 0      | 0     | 0  | 94,00   | 47%  |
| 9  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 71894  | 63788 | 0      | 0      | 0     | 0  | 80,41   | 54%  |
| 10   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 63790 | 0      | 80355  | 0     | 0  | 85,65   | 51%  |
| 11   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 81562 | 0      | 0      | 0     | 50180  | 56,76   | 68%  |
| 12   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 78597 | 0      | 0      | 0     | 41878  | 54,69   | 69%  |
| 13   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 60359 | 83177  | 0      | 0     | 0  | 82,60   | 53%  |
| 14   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 42681                                    | 0  | 0      | 61738 | 0      | 0      | 0     | 0  | 70,99   | 60%  |
| 15   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 39820  | 61794 | 0      | 0      | 0     | 0  | 62,95   | 64%  |
| 16   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 61794 | 0      | 44786  | 0     | 0  | 66,00   | 62%  |
| 17   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 71030 | 0      | 0      | 0     | 27458  | 49,43   | 72%  |
| 18   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 66896 | 0      | 0      | 0     | 23221  | 46,55   | 74%  |
| 19   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 40330    | 44691                                    | 0  | 0      | 85384 | 0      | 0      | 0     | 0  | 88,76   | 50%  |
| 20   | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 51962  | 89312 | 0      | 0      | 0     | 0  | 88,18   | 50%  |
| 21   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 85445 | 0      | 46981  | 0     | 0  | 83,58   | 53%  |
| 22   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 95183 | 0      | 0      | 0     | 28927  | 66,23   | 62%  |
| 23   | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 97321 | 0      | 0      | 0     | 30260  | 67,72   | 62%  |
| 24   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 60701 | 82084  | 0      | 0     | 0  | 82,30   | 53%  |
| 25   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 44691                                    | 0  | 0      | 62215 | 0      | 0      | 0     | 0  | 72,64   | 59%  |
| 26   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 41774  | 62279 | 0      | 0      | 0     | 0  | 64,27   | 63%  |
| 27   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 62278 | 0      | 47119  | 0     | 0  | 67,53   | 62%  |
| 28   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 72196 | 0      | 0      | 0     | 29336  | 50,24   | 71%  |
| 29   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0      | 67025 | 0      | 0      | 0     | 26208  | 46,64   | 73%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 30   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 40330    | 58413                                    | 0  | 0     | 90611  | 0     | 0     | 0     | 0     | 101,41   | 42%  |
| 31   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 54737 | 90713  | 0     | 0     | 0     | 0     | 90,55  | 49%  |
| 32   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 90712  | 0     | 61736 | 0     | 0     | 94,82  | 46%  |
| 33   | 40525                        | 61013    | 40525                       | 61013    | 2645        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 96699  | 0     | 0     | 0     | 30887 | 67,29  | 62%  |
| 34   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 98415  | 0     | 0     | 0     | 34180 | 68,48  | 61%  |
| 35   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 40330    | 67855                                    | 0  | 0     | 118852 | 0     | 0     | 0     | 0     | 127,26   | 28%  |
| 36   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 40330    | 0  | 0  | 64006 | 118945 | 0     | 0     | 0     | 0     | 114,84   | 35%  |
| 37   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 118944 | 0     | 72056 | 0     | 0     | 119,77   | 32%  |
| 38   | 49424                        | 67599    | 49424                       | 67599    | 10753       | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 127496 | 0     | 0     | 0     | 37877 | 88,72  | 50%  |
| 39   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 128909 | 0     | 0     | 0     | 40229 | 89,70  | 49%  |
| 40   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 75642                                    | 0  | 0     | 57886  | 0     | 0     | 0     | 0     | 89,95  | 49%  |
| 41   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 71894 | 57969  | 0     | 0     | 0     | 0     | 76,36  | 57%  |
| 42   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 57970  | 0     | 80355 | 0     | 0     | 81,60  | 54%  |
| 43   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 75742  | 0     | 0     | 0     | 50180 | 52,71  | 70%  |
| 44   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 72777  | 0     | 0     | 0     | 41878 | 50,64  | 71%  |
| 45   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 54540  | 83177 | 0     | 0     | 0     | 78,55  | 55%  |
| 46   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 42681                                    | 0  | 0     | 55918  | 0     | 0     | 0     | 0     | 66,94  | 62%  |
| 47   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 39820 | 55974  | 0     | 0     | 0     | 0     | 58,90  | 67%  |
| 48   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 55975  | 0     | 44786 | 0     | 0     | 61,95  | 65%  |
| 49   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 65210  | 0     | 0     | 0     | 27458 | 45,38  | 74%  |
| 50   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 61076  | 0     | 0     | 0     | 23221 | 42,50  | 76%  |
| 51   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 34510    | 44691                                    | 0  | 0     | 79564  | 0     | 0     | 0     | 0     | 84,71  | 52%  |
| 52   | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 51962 | 83493  | 0     | 0     | 0     | 0     | 84,13  | 52%  |
| 53   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 79626  | 0     | 46981 | 0     | 0     | 79,53  | 55%  |
| 54   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 89363  | 0     | 0     | 0     | 28927 | 62,19  | 65%  |
| 55   | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 91502  | 0     | 0     | 0     | 30260 | 63,67  | 64%  |
| 56   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 54881  | 82084 | 0     | 0     | 0     | 78,25  | 56%  |
| 57   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 44691                                    | 0  | 0     | 56396  | 0     | 0     | 0     | 0     | 68,59  | 61%  |
| 58   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 41774 | 56460  | 0     | 0     | 0     | 0     | 60,22  | 66%  |
| 59   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 56459  | 0     | 47119 | 0     | 0     | 63,48  | 64%  |
| 60   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 66377  | 0     | 0     | 0     | 29336 | 46,19  | 74%  |
| 61   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 61205  | 0     | 0     | 0     | 26208 | 42,59  | 76%  |
| 62   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 34510    | 58413                                    | 0  | 0     | 84791  | 0     | 0     | 0     | 0     | 97,36  | 45%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 63   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 54737 | 84893  | 0     | 0     | 0     | 0     | 86,50  | 51%  |
| 64   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 84892  | 0     | 61736 | 0     | 0     | 90,77  | 48%  |
| 65   | 40525                        | 61013    | 40525                       | 61013    | 2645        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 90879  | 0     | 0     | 0     | 30887 | 63,24  | 64%  |
| 66   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 92595  | 0     | 0     | 0     | 34180 | 64,43  | 63%  |
| 67   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 34510    | 67855                                    | 0  | 0     | 113033 | 0     | 0     | 0     | 0     | 123,21   | 30%  |
| 68   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 34510    | 0  | 0  | 64006 | 113126 | 0     | 0     | 0     | 0     | 110,79   | 37%  |
| 69   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 113125 | 0     | 72056 | 0     | 0     | 115,72   | 34%  |
| 70   | 49424                        | 67599    | 49424                       | 67599    | 10753       | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 121676 | 0     | 0     | 0     | 37877 | 84,67  | 52%  |
| 71   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 123089 | 0     | 0     | 0     | 40229 | 85,65  | 51%  |
| 72   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 75642                                    | 0  | 0     | 44390  | 0     | 0     | 0     | 0     | 80,56  | 54%  |
| 73   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 71894 | 44472  | 0     | 0     | 0     | 0     | 66,96  | 62%  |
| 74   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 44474  | 0     | 80355 | 0     | 0     | 72,21  | 59%  |
| 75   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 62246  | 0     | 0     | 0     | 50180 | 43,31  | 75%  |
| 76   | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 59281  | 0     | 0     | 0     | 41878 | 41,25  | 77%  |
| 77   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 41043  | 83177 | 0     | 0     | 0     | 69,16  | 61%  |
| 78   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 42681                                    | 0  | 0     | 42421  | 0     | 0     | 0     | 0     | 57,55  | 67%  |
| 79   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 39820 | 42478  | 0     | 0     | 0     | 0     | 49,51  | 72%  |
| 80   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 42478  | 0     | 44786 | 0     | 0     | 52,56  | 70%  |
| 81   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 51714  | 0     | 0     | 0     | 27458 | 35,99  | 80%  |
| 82   | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 47580  | 0     | 0     | 0     | 23221 | 33,11  | 81%  |
| 83   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 21014    | 44691                                    | 0  | 0     | 66068  | 0     | 0     | 0     | 0     | 75,32  | 57%  |
| 84   | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 51962 | 69996  | 0     | 0     | 0     | 0     | 74,74  | 58%  |
| 85   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 66129  | 0     | 46981 | 0     | 0     | 70,14  | 60%  |
| 86   | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 75867  | 0     | 0     | 0     | 28927 | 52,79  | 70%  |
| 87   | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 78005  | 0     | 0     | 0     | 30260 | 54,28  | 69%  |
| 88   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 41384  | 82084 | 0     | 0     | 0     | 68,86  | 61%  |
| 89   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 44691                                    | 0  | 0     | 42899  | 0     | 0     | 0     | 0     | 59,20  | 66%  |
| 90   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 41774 | 42963  | 0     | 0     | 0     | 0     | 50,83  | 71%  |
| 91   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 42962  | 0     | 47119 | 0     | 0     | 54,09  | 69%  |
| 92   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 52880  | 0     | 0     | 0     | 29336 | 36,80  | 79%  |
| 93   | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 47708  | 0     | 0     | 0     | 26208 | 33,20  | 81%  |
| 94   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 21014    | 58413                                    | 0  | 0     | 71295  | 0     | 0     | 0     | 0     | 87,97  | 50%  |
| 95   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 54737 | 71396  | 0     | 0     | 0     | 0     | 77,11  | 56%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 96   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 71395  | 0     | 61736 | 0     | 0     | 81,38  | 54%  |
| 97   | 40525                        | 61013    | 40525                       | 61013    | 2645        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 77382  | 0     | 0     | 0     | 30887 | 53,85  | 69%  |
| 98   | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 79099  | 0     | 0     | 0     | 34180 | 55,04  | 69%  |
| 99   | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 21014    | 67855                                    | 0  | 0     | 99536  | 0     | 0     | 0     | 0     | 113,82   | 35%  |
| 100  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 21014    | 0  | 0  | 64006 | 99629  | 0     | 0     | 0     | 0     | 101,40   | 42%  |
| 101  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 99628  | 0     | 72056 | 0     | 0     | 106,33   | 40%  |
| 102  | 49424                        | 67599    | 49424                       | 67599    | 10753       | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 108180 | 0     | 0     | 0     | 37877 | 75,28  | 57%  |
| 103  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 109593 | 0     | 0     | 0     | 40229 | 76,26  | 57%  |
| 104  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 75642                                    | 0  | 0     | 41002  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 78,20  | 56%  |
| 105  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 71894 | 41084  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 64,61  | 63%  |
| 106  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 41086  | 0     | 80355 | 0     | 22704 | 69,85  | 60%  |
| 107  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 58858  | 0     | 0     | 0     | 72884 | 40,96  | 77%  |
| 108  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 55893  | 0     | 0     | 0     | 64582 | 38,89  | 78%  |
| 109  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 37655  | 83177 | 0     | 0     | 22704 | 66,80  | 62%  |
| 110  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 42681                                    | 0  | 0     | 39034  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 55,19  | 69%  |
| 111  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 39820 | 39090  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 47,15  | 73%  |
| 112  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 39090  | 0     | 44786 | 0     | 22704 | 50,20  | 71%  |
| 113  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 48326  | 0     | 0     | 0     | 50162 | 33,63  | 81%  |
| 114  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 44192  | 0     | 0     | 0     | 45925 | 30,75  | 83%  |
| 115  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 40330    | 44691                                    | 0  | 0     | 62680  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 72,96  | 59%  |
| 116  | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 51962 | 66608  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 72,38  | 59%  |
| 117  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 62741  | 0     | 46981 | 0     | 22704 | 67,78  | 61%  |
| 118  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 72479  | 0     | 0     | 0     | 51631 | 50,44  | 71%  |
| 119  | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 74617  | 0     | 0     | 0     | 52964 | 51,92  | 70%  |
| 120  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 37997  | 82084 | 0     | 0     | 22704 | 66,50  | 62%  |
| 121  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 44691                                    | 0  | 0     | 39511  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 56,84  | 68%  |
| 122  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 41774 | 39575  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 48,47  | 72%  |
| 123  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 39574  | 0     | 47119 | 0     | 22704 | 51,73  | 71%  |
| 124  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 49492  | 0     | 0     | 0     | 52040 | 34,44  | 80%  |
| 125  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 44321  | 0     | 0     | 0     | 48912 | 30,84  | 82%  |
| 126  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 40330    | 58413                                    | 0  | 0     | 67907  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 85,61  | 51%  |
| 127  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 54737 | 68009  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 74,75  | 58%  |
| 128  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 68008  | 0     | 61736 | 0     | 22704 | 79,03  | 55%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 129  | 40525                        | 61013    | 40525                       | 61013    | 2645        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 73995  | 0     | 0     | 0     | 53591 | 51,49  | 71%  |
| 130  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 75711  | 0     | 0     | 0     | 56884 | 52,68  | 70%  |
| 131  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 40330    | 67855                                    | 0  | 0     | 96148  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 111,46   | 37%  |
| 132  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 40330    | 0  | 0  | 64006 | 96241  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 99,04  | 44%  |
| 133  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 96240  | 0     | 72056 | 0     | 22704 | 103,97   | 41%  |
| 134  | 49424                        | 67599    | 49424                       | 67599    | 10753       | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 104792 | 0     | 0     | 0     | 60581 | 72,92  | 59%  |
| 135  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 40330    | 0  | 0  | 0     | 106205 | 0     | 0     | 0     | 62933 | 73,90  | 58%  |
| 136  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 75642                                    | 0  | 0     | 35182  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 74,15  | 58%  |
| 137  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 71894 | 35265  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 60,56  | 66%  |
| 138  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 35266  | 0     | 80355 | 0     | 22704 | 65,80  | 63%  |
| 139  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 53038  | 0     | 0     | 0     | 72884 | 36,91  | 79%  |
| 140  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 50073  | 0     | 0     | 0     | 64582 | 34,84  | 80%  |
| 141  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 31836  | 83177 | 0     | 0     | 22704 | 62,75  | 64%  |
| 142  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 42681                                    | 0  | 0     | 33214  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 51,14  | 71%  |
| 143  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 39820 | 33270  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 43,10  | 76%  |
| 144  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 33271  | 0     | 44786 | 0     | 22704 | 46,15  | 74%  |
| 145  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 42506  | 0     | 0     | 0     | 50162 | 29,58  | 83%  |
| 146  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 38372  | 0     | 0     | 0     | 45925 | 26,70  | 85%  |
| 147  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 34510    | 44691                                    | 0  | 0     | 56860  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 68,91  | 61%  |
| 148  | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 51962 | 60789  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 68,33  | 61%  |
| 149  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 56922  | 0     | 46981 | 0     | 22704 | 63,73  | 64%  |
| 150  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 66659  | 0     | 0     | 0     | 51631 | 46,39  | 74%  |
| 151  | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 68798  | 0     | 0     | 0     | 52964 | 47,87  | 73%  |
| 152  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 32177  | 82084 | 0     | 0     | 22704 | 62,45  | 65%  |
| 153  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 44691                                    | 0  | 0     | 33692  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 52,79  | 70%  |
| 154  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 41774 | 33756  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 44,42  | 75%  |
| 155  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 33755  | 0     | 47119 | 0     | 22704 | 47,68  | 73%  |
| 156  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 43673  | 0     | 0     | 0     | 52040 | 30,39  | 83%  |
| 157  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 38501  | 0     | 0     | 0     | 48912 | 26,79  | 85%  |
| 158  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 34510    | 58413                                    | 0  | 0     | 62087  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 81,56  | 54%  |
| 159  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 54737 | 62189  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 70,70  | 60%  |
| 160  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 62188  | 0     | 61736 | 0     | 22704 | 74,98  | 57%  |
| 161  | 40525                        | 61013    | 40525                       | 61013    | 2645        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 68175  | 0     | 0     | 0     | 53591 | 47,44  | 73%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 162  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 69891  | 0     | 0     | 0     | 56884 | 48,64  | 72%  |
| 163  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 34510    | 67855                                    | 0  | 0     | 90329  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 107,41   | 39%  |
| 164  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 34510    | 0  | 0  | 64006 | 90422  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 94,99  | 46%  |
| 165  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 90421  | 0     | 72056 | 0     | 22704 | 99,92  | 43%  |
| 166  | 49424                        | 67599    | 49424                       | 67599    | 10753       | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 98972  | 0     | 0     | 0     | 60581 | 68,87  | 61%  |
| 167  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 34510    | 0  | 0  | 0     | 100385 | 0     | 0     | 0     | 62933 | 69,86  | 60%  |
| 168  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 75642                                    | 0  | 0     | 21686  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 64,76  | 63%  |
| 169  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 71894 | 21768  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 51,17  | 71%  |
| 170  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 21770  | 0     | 80355 | 0     | 22704 | 56,41  | 68%  |
| 171  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 39542  | 0     | 0     | 0     | 72884 | 27,52  | 84%  |
| 172  | 64632                        | 64053    | 64632                       | 64053    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 36577  | 0     | 0     | 0     | 64582 | 25,45  | 86%  |
| 173  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 18339  | 83177 | 0     | 0     | 22704 | 53,36  | 70%  |
| 174  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 42681                                    | 0  | 0     | 19717  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 41,75  | 76%  |
| 175  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 39820 | 19774  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 33,71  | 81%  |
| 176  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 19774  | 0     | 44786 | 0     | 22704 | 36,76  | 79%  |
| 177  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 29010  | 0     | 0     | 0     | 50162 | 20,19  | 89%  |
| 178  | 35677                        | 58245    | 35677                       | 58245    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 24876  | 0     | 0     | 0     | 45925 | 17,31  | 90%  |
| 179  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 21014    | 44691                                    | 0  | 0     | 43364  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 59,52  | 66%  |
| 180  | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 51962 | 47292  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 58,94  | 67%  |
| 181  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 43425  | 0     | 46981 | 0     | 22704 | 54,34  | 69%  |
| 182  | 37569                        | 60803    | 37569                       | 60803    | 2261        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 53163  | 0     | 0     | 0     | 51631 | 36,99  | 79%  |
| 183  | 46492                        | 63748    | 46492                       | 63748    | 8400        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 55301  | 0     | 0     | 0     | 52964 | 38,48  | 78%  |
| 184  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 18680  | 82084 | 0     | 0     | 22704 | 53,06  | 70%  |
| 185  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 44691                                    | 0  | 0     | 20195  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 43,40  | 75%  |
| 186  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 41774 | 20259  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 35,03  | 80%  |
| 187  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 20258  | 0     | 47119 | 0     | 22704 | 38,29  | 78%  |
| 188  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 30176  | 0     | 0     | 0     | 52040 | 21,00  | 88%  |
| 189  | 38527                        | 59339    | 38527                       | 59339    | 0           | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 25004  | 0     | 0     | 0     | 48912 | 17,40  | 90%  |
| 190  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 21014    | 58413                                    | 0  | 0     | 48591  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 72,17  | 59%  |
| 191  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 54737 | 48692  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 61,31  | 65%  |
| 192  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 48691  | 0     | 61736 | 0     | 22704 | 65,58  | 63%  |
| 193  | 40525                        | 61013    | 40525                       | 61013    | 2645        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 54678  | 0     | 0     | 0     | 53591 | 38,05  | 78%  |
| 194  | 50247                        | 63966    | 50247                       | 63966    | 9873        | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 56395  | 0     | 0     | 0     | 56884 | 39,24  | 78%  |



| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |       |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|-------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE    | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 195  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 21014    | 67855                                    | 0  | 0     | 76832 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 98,02  | 44%  |
| 196  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 21014    | 0  | 0  | 64006 | 76925 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 85,60  | 51%  |
| 197  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 76924 | 0  | 72056 | 0     | 22704 | 90,53  | 49%  |
| 198  | 49424                        | 67599    | 49424                       | 67599    | 10753       | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 85476 | 0  | 0     | 0     | 60581 | 59,48  | 66%  |
| 199  | 59146                        | 70552    | 59146                       | 70552    | 17981       | 0   | 21014    | 0  | 0  | 0     | 86889 | 0  | 0     | 0     | 62933 | 60,46  | 66%  |

Tablica 10-5 Mikroekonomska (financijska) analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta<br>/ paket /<br>mjera iz<br>tablice 5 | početna<br>investicija<br>(u početnoj<br>godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                                    |                                   | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova<br>energije |        |         |         |        |         | ostatak<br>vrijednosti | diskontna<br>stopa | procijenjeni<br>ekonomski<br>životni vijek | trošak<br>uklanjanja<br>(ako je<br>primjenjiv) | ukupni<br>trošak |
|---|--|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--------|---------|---------|--------|---------|------------------------|--------------------|--|--|------------------|
|   |  | održavanja                     | troškovi<br>pogona<br>(korištenje) | drugo<br>(osiguranja,<br>davanja) | CTS  | PP     | UNP     | EE      | LU     | PELET   |                        |                    |  |  |                  |
| 0   | 2.100.554  | 25.016                         | 2.502                              | 0                                 | 0  | 0      | 60.351  | 193.647 | 0      | 418.042 | 5,91                   | 30                 | 0  | 5.547.518                                      |                  |
| 1   | 1.931.366  | 20.364                         | 2.036                              | 0                                 | 99.397   | 0      | 57.544  | 0       | 0      | 326.083 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.144.916                                      |                  |
| 2   | 2.088.054  | 24.673                         | 2.467                              | 0                                 | 0  | 0      | 162.436 | 57.740  | 0      | 393.042 | 5,91                   | 30                 | 0  | 5.122.881                                      |                  |
| 3   | 2.088.054  | 24.673                         | 2.467                              | 0                                 | 0  | 0      | 57.742  | 0       | 84.621 | 409.708 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.207.740                                      |                  |
| 4   | 2.616.200  | 25.016                         | 2.502                              | 0                                 | 0  | 0      | 61.432  | 86.614  | 0      | 503.394 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.857.960                                      |                  |
| 5   | 2.447.012  | 20.364                         | 2.036                              | 0                                 | 36.881   | 0      | 59.441  | 0       | 0      | 411.436 | 5,91                   | 30                 | 0  | 3.991.577                                      |                  |
| 6   | 2.603.700  | 24.673                         | 2.467                              | 0                                 | 0  | 53.841 | 59.530  | 0       | 0      | 478.394 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.423.224                                      |                  |
| 7   | 2.603.700  | 24.673                         | 2.467                              | 0                                 | 0  | 0      | 59.532  | 0       | 31.065 | 495.061 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.159.115                                      |                  |
| 8   | 2.378.637  | 18.483                         | 1.848                              | 0                                 | 32.148   | 0      | 62.432  | 0       | 0      | 521.811 | 5,91                   | 30                 | 0  | 3.880.382                                      |                  |
| 9   | 2.545.425  | 23.070                         | 2.307                              | 0                                 | 0  | 46.012 | 62.513  | 0       | 0      | 595.961 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.291.047                                      |                  |
| 10  | 2.503.612  | 21.920                         | 2.192                              | 0                                 | 0  | 0      | 62.514  | 0       | 26.788 | 605.294 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.010.922                                      |                  |
| 11  | 2.639.325  | 25.652                         | 2.565                              | 0                                 | 0  | 0      | 79.931  | 0       | 0      | 660.936 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.132.965                                      |                  |
| 12  | 2.762.437  | 29.038                         | 2.904                              | 0                                 | 0  | 0      | 77.025  | 0       | 0      | 763.352 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.287.364                                      |                  |
| 13  | 2.845.959  | 25.016                         | 2.502                              | 0                                 | 0  | 0      | 59.152  | 59.056  | 0      | 503.394 | 5,91                   | 30                 | 0  | 4.734.771                                      |                  |
| 14  | 2.431.459  | 13.618                         | 1.362                              | 0                                 | 18.139   | 0      | 60.503  | 0       | 0      | 405.394 | 5,91                   | 30                 | 0  | 3.654.935                                      |                  |
| 15  | 2.586.121  | 17.871                         | 1.787                              | 0                                 | 0  | 25.485 | 60.558  | 0       | 0      | 471.461 | 5,91                   | 30                 | 0  | 3.969.477                                      |                  |
| 16  | 2.537.934  | 16.546                         | 1.655                              | 0                                 | 0  | 0      | 60.558  | 0       | 14.931 | 476.544 | 5,91                   | 30                 | 0  | 3.782.043                                      |                  |
| 17  | 2.612.146  | 18.587                         | 1.859                              | 0                                 | 0  | 0      | 69.609  | 0       | 0      | 497.602 | 5,91                   | 30                 | 0  | 3.846.553                                      |                  |
| 18  | 2.641.446  | 19.392                         | 1.939                              | 0                                 | 0  | 0      | 65.558  | 0       | 0      | 530.852 | 5,91                   | 30                 | 0  | 3.840.497                                      |                  |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 19                                     | 2.971.959                               | 28.481                         | 2.848                        | 0                           | 18.994  | 0  | 0      | 83.676  | 0      | 0      | 775.394             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.659.309     |
| 20                                     | 3.126.621                               | 32.735                         | 3.273                        | 0                           | 0   | 0  | 33.256 | 87.526  | 0      | 0      | 841.461             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.100.548     |
| 21                                     | 3.078.434                               | 31.409                         | 3.141                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 83.736  | 0      | 15.662 | 846.544             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.785.019     |
| 22                                     | 3.152.646                               | 33.450                         | 3.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 93.279  | 0      | 0      | 867.602             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.846.696     |
| 23                                     | 3.181.946                               | 34.256                         | 3.426                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 95.375  | 0      | 0      | 900.852             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.913.347     |
| 24                                     | 2.827.152                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.487  | 58.280 | 0      | 425.957             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.667.136     |
| 25                                     | 2.344.277                               | 11.737                         | 1.174                        | 0                           | 18.993  | 0  | 0      | 60.971  | 0      | 0      | 284.832             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.503.395     |
| 26                                     | 2.484.690                               | 15.599                         | 1.560                        | 0                           | 0   | 0  | 26.736 | 61.034  | 0      | 0      | 341.273             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.800.679     |
| 27                                     | 2.443.190                               | 14.457                         | 1.446                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.033  | 0      | 15.708 | 350.773             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.617.946     |
| 28                                     | 2.524.277                               | 16.687                         | 1.669                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 70.752  | 0      | 0      | 376.415             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.691.779     |
| 29                                     | 2.496.265                               | 15.917                         | 1.592                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.684  | 0      | 0      | 369.165             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.584.501     |
| 30                                     | 2.884.777                               | 26.601                         | 2.660                        | 0                           | 24.825  | 0  | 0      | 88.799  | 0      | 0      | 654.832             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.621.700     |
| 31                                     | 3.025.190                               | 30.462                         | 3.046                        | 0                           | 0   | 0  | 35.032 | 88.898  | 0      | 0      | 711.273             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.948.574     |
| 32                                     | 2.983.690                               | 29.321                         | 2.932                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.897  | 0      | 20.581 | 720.773             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.725.345     |
| 33                                     | 3.064.777                               | 31.551                         | 3.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 94.765  | 0      | 0      | 746.415             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.695.970     |
| 34                                     | 3.036.765                               | 30.781                         | 3.078                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 96.447  | 0      | 0      | 739.165             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.668.538     |
| 35                                     | 3.368.277                               | 39.897                         | 3.990                        | 0                           | 28.839  | 0  | 0      | 116.475 | 0      | 0      | 1.024.832           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.640.759     |
| 36                                     | 3.508.690                               | 43.759                         | 4.376                        | 0                           | 0   | 0  | 40.964 | 116.567 | 0      | 0      | 1.081.273           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.990.232     |
| 37                                     | 3.467.190                               | 42.617                         | 4.262                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 116.565 | 0      | 24.022 | 1.090.773           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.737.529     |
| 38                                     | 3.548.277                               | 44.847                         | 4.485                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 124.946 | 0      | 0      | 1.116.415           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.697.188     |
| 39                                     | 3.520.265                               | 44.077                         | 4.408                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 126.331 | 0      | 0      | 1.109.165           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.666.240     |
| 40                                     | 2.476.023                               | 18.483                         | 1.848                        | 0                           | 32.148  | 0  | 0      | 56.728  | 0      | 0      | 619.197             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.910.307     |
| 41                                     | 2.642.811                               | 23.070                         | 2.307                        | 0                           | 0   | 0  | 46.012 | 56.809  | 0      | 0      | 693.347             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.320.972     |
| 42                                     | 2.600.998                               | 21.920                         | 2.192                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 56.811  | 0      | 26.788 | 702.680             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.040.846     |
| 43                                     | 2.736.711                               | 25.652                         | 2.565                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.228  | 0      | 0      | 758.322             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.162.890     |
| 44                                     | 2.859.823                               | 29.038                         | 2.904                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 71.322  | 0      | 0      | 860.738             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.317.289     |
| 45                                     | 2.943.345                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.449  | 59.056 | 0      | 600.780             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.764.695     |
| 46                                     | 2.528.845                               | 13.618                         | 1.362                        | 0                           | 18.139  | 0  | 0      | 54.800  | 0      | 0      | 502.780             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.684.860     |
| 47                                     | 2.683.507                               | 17.871                         | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 25.485 | 54.855  | 0      | 0      | 568.847             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.999.402     |
| 48                                     | 2.635.320                               | 16.546                         | 1.655                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.855  | 0      | 14.931 | 573.930             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.811.967     |
| 49                                     | 2.709.532                               | 18.587                         | 1.859                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 63.906  | 0      | 0      | 594.988             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.876.478     |
| 50                                     | 2.738.832                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.855  | 0      | 0      | 628.238             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.870.421     |
| 51                                     | 3.069.345                               | 28.481                         | 2.848                        | 0                           | 18.994  | 0  | 0      | 77.973  | 0      | 0      | 872.780             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.689.233     |
| 52                                     | 3.224.007                               | 32.735                         | 3.273                        | 0                           | 0   | 0  | 33.256 | 81.823  | 0      | 0      | 938.847             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.130.472     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 53                                     | 3.175.820                               | 31.409                         | 3.141                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 78.033  | 0      | 15.662 | 943.930             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.814.943     |
| 54                                     | 3.250.032                               | 33.450                         | 3.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 87.576  | 0      | 0      | 964.988             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.876.620     |
| 55                                     | 3.279.332                               | 34.256                         | 3.426                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.672  | 0      | 0      | 998.238             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.943.271     |
| 56                                     | 2.924.538                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.783  | 58.280 | 0      | 523.342             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.697.061     |
| 57                                     | 2.441.663                               | 11.737                         | 1.174                        | 0                           | 18.993  | 0  | 0      | 55.268  | 0      | 0      | 382.217             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.533.320     |
| 58                                     | 2.582.076                               | 15.599                         | 1.560                        | 0                           | 0   | 0  | 26.736 | 55.330  | 0      | 0      | 438.659             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.830.603     |
| 59                                     | 2.540.576                               | 14.457                         | 1.446                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.330  | 0      | 15.708 | 448.159             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.647.870     |
| 60                                     | 2.621.663                               | 16.687                         | 1.669                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.049  | 0      | 0      | 473.801             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.721.704     |
| 61                                     | 2.593.651                               | 15.917                         | 1.592                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.981  | 0      | 0      | 466.551             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.614.426     |
| 62                                     | 2.982.163                               | 26.601                         | 2.660                        | 0                           | 24.825  | 0  | 0      | 83.095  | 0      | 0      | 752.217             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.651.625     |
| 63                                     | 3.122.576                               | 30.462                         | 3.046                        | 0                           | 0   | 0  | 35.032 | 83.195  | 0      | 0      | 808.659             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.978.499     |
| 64                                     | 3.081.076                               | 29.321                         | 2.932                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 83.194  | 0      | 20.581 | 818.159             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.755.269     |
| 65                                     | 3.162.163                               | 31.551                         | 3.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.061  | 0      | 0      | 843.801             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.725.895     |
| 66                                     | 3.134.151                               | 30.781                         | 3.078                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 90.743  | 0      | 0      | 836.551             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.698.462     |
| 67                                     | 3.465.663                               | 39.897                         | 3.990                        | 0                           | 28.839  | 0  | 0      | 110.772 | 0      | 0      | 1.122.217           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.670.684     |
| 68                                     | 3.606.076                               | 43.759                         | 4.376                        | 0                           | 0   | 0  | 40.964 | 110.863 | 0      | 0      | 1.178.659           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.020.156     |
| 69                                     | 3.564.576                               | 42.617                         | 4.262                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 110.862 | 0      | 24.022 | 1.188.159           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.767.453     |
| 70                                     | 3.645.663                               | 44.847                         | 4.485                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 119.243 | 0      | 0      | 1.213.801           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.727.112     |
| 71                                     | 3.617.651                               | 44.077                         | 4.408                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 120.628 | 0      | 0      | 1.206.551           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.696.164     |
| 72                                     | 2.812.017                               | 18.483                         | 1.848                        | 0                           | 32.148  | 0  | 0      | 43.502  | 0      | 0      | 619.197             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.089.847     |
| 73                                     | 2.978.805                               | 23.070                         | 2.307                        | 0                           | 0   | 0  | 46.012 | 43.583  | 0      | 0      | 693.347             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.500.512     |
| 74                                     | 2.936.992                               | 21.920                         | 2.192                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.584  | 0      | 26.788 | 702.680             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.220.386     |
| 75                                     | 3.072.705                               | 25.652                         | 2.565                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.001  | 0      | 0      | 758.322             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.342.430     |
| 76                                     | 3.195.817                               | 29.038                         | 2.904                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.095  | 0      | 0      | 860.738             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.496.829     |
| 77                                     | 3.279.339                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.222  | 59.056 | 0      | 600.780             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.944.236     |
| 78                                     | 2.864.839                               | 13.618                         | 1.362                        | 0                           | 18.139  | 0  | 0      | 41.573  | 0      | 0      | 502.780             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.864.400     |
| 79                                     | 3.019.501                               | 17.871                         | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 25.485 | 41.628  | 0      | 0      | 568.847             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.178.942     |
| 80                                     | 2.971.314                               | 16.546                         | 1.655                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 41.629  | 0      | 14.931 | 573.930             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.991.508     |
| 81                                     | 3.045.526                               | 18.587                         | 1.859                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.679  | 0      | 0      | 594.988             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.056.018     |
| 82                                     | 3.074.826                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 46.628  | 0      | 0      | 628.238             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.049.962     |
| 83                                     | 3.405.339                               | 28.481                         | 2.848                        | 0                           | 18.994  | 0  | 0      | 64.746  | 0      | 0      | 872.780             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.868.774     |
| 84                                     | 3.560.001                               | 32.735                         | 3.273                        | 0                           | 0   | 0  | 33.256 | 68.596  | 0      | 0      | 938.847             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.310.012     |
| 85                                     | 3.511.814                               | 31.409                         | 3.141                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 64.807  | 0      | 15.662 | 943.930             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.994.484     |
| 86                                     | 3.586.026                               | 33.450                         | 3.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.349  | 0      | 0      | 964.988             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.056.161     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 87                                     | 3.615.326                               | 34.256                         | 3.426                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.445  | 0      | 0      | 998.238             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.122.812     |
| 88                                     | 3.260.532                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.557  | 58.280 | 0      | 523.342             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.876.601     |
| 89                                     | 2.777.657                               | 11.737                         | 1.174                        | 0                           | 18.993  | 0  | 0      | 42.041  | 0      | 0      | 382.217             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.712.860     |
| 90                                     | 2.918.070                               | 15.599                         | 1.560                        | 0                           | 0   | 0  | 26.736 | 42.104  | 0      | 0      | 438.659             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.010.144     |
| 91                                     | 2.876.570                               | 14.457                         | 1.446                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.103  | 0      | 15.708 | 448.159             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.827.410     |
| 92                                     | 2.957.657                               | 16.687                         | 1.669                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.822  | 0      | 0      | 473.801             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.901.244     |
| 93                                     | 2.929.645                               | 15.917                         | 1.592                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 46.754  | 0      | 0      | 466.551             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.793.966     |
| 94                                     | 3.318.157                               | 26.601                         | 2.660                        | 0                           | 24.825  | 0  | 0      | 69.869  | 0      | 0      | 752.217             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.831.165     |
| 95                                     | 3.458.570                               | 30.462                         | 3.046                        | 0                           | 0   | 0  | 35.032 | 69.969  | 0      | 0      | 808.659             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.158.039     |
| 96                                     | 3.417.070                               | 29.321                         | 2.932                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.967  | 0      | 20.581 | 818.159             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.934.810     |
| 97                                     | 3.498.157                               | 31.551                         | 3.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 75.835  | 0      | 0      | 843.801             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.905.435     |
| 98                                     | 3.470.145                               | 30.781                         | 3.078                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 77.517  | 0      | 0      | 836.551             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.878.003     |
| 99                                     | 3.801.657                               | 39.897                         | 3.990                        | 0                           | 28.839  | 0  | 0      | 97.545  | 0      | 0      | 1.122.217           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.850.224     |
| 100                                    | 3.942.070                               | 43.759                         | 4.376                        | 0                           | 0   | 0  | 40.964 | 97.637  | 0      | 0      | 1.178.659           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.199.697     |
| 101                                    | 3.900.570                               | 42.617                         | 4.262                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 97.636  | 0      | 24.022 | 1.188.159           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.946.994     |
| 102                                    | 3.981.657                               | 44.847                         | 4.485                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 106.016 | 0      | 0      | 1.213.801           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.906.653     |
| 103                                    | 3.953.645                               | 44.077                         | 4.408                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 107.401 | 0      | 0      | 1.206.551           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.875.705     |
| 104                                    | 3.024.262                               | 18.483                         | 1.848                        | 0                           | 32.148  | 0  | 0      | 40.182  | 0      | 0      | 823.686             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.687.549     |
| 105                                    | 3.191.050                               | 23.070                         | 2.307                        | 0                           | 0   | 0  | 46.012 | 40.263  | 0      | 0      | 897.836             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.098.214     |
| 106                                    | 3.149.237                               | 21.920                         | 2.192                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.264  | 0      | 26.788 | 907.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.818.088     |
| 107                                    | 3.284.950                               | 25.652                         | 2.565                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.681  | 0      | 0      | 962.811             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.940.132     |
| 108                                    | 3.408.062                               | 29.038                         | 2.904                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.775  | 0      | 0      | 1.065.227           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.094.531     |
| 109                                    | 3.491.584                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.902  | 59.056 | 0      | 805.269             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.541.938     |
| 110                                    | 3.077.084                               | 13.618                         | 1.362                        | 0                           | 18.139  | 0  | 0      | 38.253  | 0      | 0      | 707.269             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.462.102     |
| 111                                    | 3.231.746                               | 17.871                         | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 25.485 | 38.308  | 0      | 0      | 773.336             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.776.644     |
| 112                                    | 3.183.559                               | 16.546                         | 1.655                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.309  | 0      | 14.931 | 778.419             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.589.210     |
| 113                                    | 3.257.771                               | 18.587                         | 1.859                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.359  | 0      | 0      | 799.477             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.653.720     |
| 114                                    | 3.287.071                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.308  | 0      | 0      | 832.727             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.647.664     |
| 115                                    | 3.617.584                               | 28.481                         | 2.848                        | 0                           | 18.994  | 0  | 0      | 61.426  | 0      | 0      | 1.077.269           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.466.476     |
| 116                                    | 3.772.246                               | 32.735                         | 3.273                        | 0                           | 0   | 0  | 33.256 | 65.276  | 0      | 0      | 1.143.336           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.907.714     |
| 117                                    | 3.724.059                               | 31.409                         | 3.141                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.486  | 0      | 15.662 | 1.148.419           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.592.186     |
| 118                                    | 3.798.271                               | 33.450                         | 3.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 71.029  | 0      | 0      | 1.169.477           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.653.863     |
| 119                                    | 3.827.571                               | 34.256                         | 3.426                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.125  | 0      | 0      | 1.202.727           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.720.514     |
| 120                                    | 3.472.777                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.237  | 58.280 | 0      | 727.832             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.474.303     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 121                                    | 2.989.902                               | 11.737                         | 1.174                        | 0                           | 18.993  | 0  | 0      | 38.721  | 0      | 0      | 586.707             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.310.562     |
| 122                                    | 3.130.315                               | 15.599                         | 1.560                        | 0                           | 0   | 0  | 26.736 | 38.784  | 0      | 0      | 643.148             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.607.846     |
| 123                                    | 3.088.815                               | 14.457                         | 1.446                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.783  | 0      | 15.708 | 652.648             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.425.112     |
| 124                                    | 3.169.902                               | 16.687                         | 1.669                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.502  | 0      | 0      | 678.290             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.498.946     |
| 125                                    | 3.141.890                               | 15.917                         | 1.592                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.434  | 0      | 0      | 671.040             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.391.668     |
| 126                                    | 3.530.402                               | 26.601                         | 2.660                        | 0                           | 24.825  | 0  | 0      | 66.549  | 0      | 0      | 956.707             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.428.867     |
| 127                                    | 3.670.815                               | 30.462                         | 3.046                        | 0                           | 0   | 0  | 35.032 | 66.649  | 0      | 0      | 1.013.148           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.755.741     |
| 128                                    | 3.629.315                               | 29.321                         | 2.932                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.647  | 0      | 20.581 | 1.022.648           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.532.512     |
| 129                                    | 3.710.402                               | 31.551                         | 3.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.515  | 0      | 0      | 1.048.290           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.503.137     |
| 130                                    | 3.682.390                               | 30.781                         | 3.078                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.197  | 0      | 0      | 1.041.040           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.475.705     |
| 131                                    | 4.013.902                               | 39.897                         | 3.990                        | 0                           | 28.839  | 0  | 0      | 94.225  | 0      | 0      | 1.326.707           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.447.926     |
| 132                                    | 4.154.315                               | 43.759                         | 4.376                        | 0                           | 0   | 0  | 40.964 | 94.317  | 0      | 0      | 1.383.148           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.797.399     |
| 133                                    | 4.112.815                               | 42.617                         | 4.262                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 94.315  | 0      | 24.022 | 1.392.648           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.544.695     |
| 134                                    | 4.193.902                               | 44.847                         | 4.485                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 102.696 | 0      | 0      | 1.418.290           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.504.355     |
| 135                                    | 4.165.890                               | 44.077                         | 4.408                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 104.081 | 0      | 0      | 1.411.040           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.473.407     |
| 136                                    | 3.121.648                               | 18.483                         | 1.848                        | 0                           | 32.148  | 0  | 0      | 34.479  | 0      | 0      | 921.072             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.717.474     |
| 137                                    | 3.288.436                               | 23.070                         | 2.307                        | 0                           | 0   | 0  | 46.012 | 34.559  | 0      | 0      | 995.222             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.128.138     |
| 138                                    | 3.246.623                               | 21.920                         | 2.192                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 34.561  | 0      | 26.788 | 1.004.555           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.848.013     |
| 139                                    | 3.382.336                               | 25.652                         | 2.565                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.978  | 0      | 0      | 1.060.197           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.970.056     |
| 140                                    | 3.505.448                               | 29.038                         | 2.904                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 49.072  | 0      | 0      | 1.162.613           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.124.455     |
| 141                                    | 3.588.970                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 31.199  | 59.056 | 0      | 902.655             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.571.862     |
| 142                                    | 3.174.470                               | 13.618                         | 1.362                        | 0                           | 18.139  | 0  | 0      | 32.550  | 0      | 0      | 804.655             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.492.026     |
| 143                                    | 3.329.132                               | 17.871                         | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 25.485 | 32.605  | 0      | 0      | 870.722             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.806.568     |
| 144                                    | 3.280.945                               | 16.546                         | 1.655                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 32.605  | 0      | 14.931 | 875.805             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.619.134     |
| 145                                    | 3.355.157                               | 18.587                         | 1.859                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 41.656  | 0      | 0      | 896.863             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.683.644     |
| 146                                    | 3.384.457                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.605  | 0      | 0      | 930.113             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.677.588     |
| 147                                    | 3.714.970                               | 28.481                         | 2.848                        | 0                           | 18.994  | 0  | 0      | 55.723  | 0      | 0      | 1.174.655           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.496.400     |
| 148                                    | 3.869.632                               | 32.735                         | 3.273                        | 0                           | 0   | 0  | 33.256 | 59.573  | 0      | 0      | 1.240.722           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.937.639     |
| 149                                    | 3.821.445                               | 31.409                         | 3.141                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.783  | 0      | 15.662 | 1.245.805           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.622.110     |
| 150                                    | 3.895.657                               | 33.450                         | 3.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.326  | 0      | 0      | 1.266.863           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.683.787     |
| 151                                    | 3.924.957                               | 34.256                         | 3.426                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 67.422  | 0      | 0      | 1.300.113           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.750.438     |
| 152                                    | 3.570.163                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 31.534  | 58.280 | 0      | 825.217             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.504.227     |
| 153                                    | 3.087.288                               | 11.737                         | 1.174                        | 0                           | 18.993  | 0  | 0      | 33.018  | 0      | 0      | 684.092             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.340.486     |
| 154                                    | 3.227.701                               | 15.599                         | 1.560                        | 0                           | 0   | 0  | 26.736 | 33.080  | 0      | 0      | 740.534             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.637.770     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |        |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 155                                    | 3.186.201                               | 14.457                         | 1.446                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 33.080 | 0      | 15.708 | 750.034             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.455.037     |
| 156                                    | 3.267.288                               | 16.687                         | 1.669                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.799 | 0      | 0      | 775.676             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.528.870     |
| 157                                    | 3.239.276                               | 15.917                         | 1.592                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.731 | 0      | 0      | 768.426             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.421.592     |
| 158                                    | 3.627.788                               | 26.601                         | 2.660                        | 0                           | 24.825  | 0  | 0      | 60.845 | 0      | 0      | 1.054.092           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.458.791     |
| 159                                    | 3.768.201                               | 30.462                         | 3.046                        | 0                           | 0   | 0  | 35.032 | 60.945 | 0      | 0      | 1.110.534           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.785.665     |
| 160                                    | 3.726.701                               | 29.321                         | 2.932                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 60.944 | 0      | 20.581 | 1.120.034           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.562.436     |
| 161                                    | 3.807.788                               | 31.551                         | 3.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.811 | 0      | 0      | 1.145.676           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.533.062     |
| 162                                    | 3.779.776                               | 30.781                         | 3.078                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.493 | 0      | 0      | 1.138.426           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.505.629     |
| 163                                    | 4.111.288                               | 39.897                         | 3.990                        | 0                           | 28.839  | 0  | 0      | 88.522 | 0      | 0      | 1.424.092           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.477.850     |
| 164                                    | 4.251.701                               | 43.759                         | 4.376                        | 0                           | 0   | 0  | 40.964 | 88.613 | 0      | 0      | 1.480.534           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.827.323     |
| 165                                    | 4.210.201                               | 42.617                         | 4.262                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.612 | 0      | 24.022 | 1.490.034           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.574.620     |
| 166                                    | 4.291.288                               | 44.847                         | 4.485                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 96.993 | 0      | 0      | 1.515.676           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.534.279     |
| 167                                    | 4.263.276                               | 44.077                         | 4.408                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 98.378 | 0      | 0      | 1.508.426           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.503.331     |
| 168                                    | 3.457.642                               | 18.483                         | 1.848                        | 0                           | 32.148  | 0  | 0      | 21.252 | 0      | 0      | 921.072             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.897.014     |
| 169                                    | 3.624.430                               | 23.070                         | 2.307                        | 0                           | 0   | 0  | 46.012 | 21.333 | 0      | 0      | 995.222             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.307.679     |
| 170                                    | 3.582.617                               | 21.920                         | 2.192                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 21.334 | 0      | 26.788 | 1.004.555           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.027.553     |
| 171                                    | 3.718.330                               | 25.652                         | 2.565                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.751 | 0      | 0      | 1.060.197           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.149.597     |
| 172                                    | 3.841.442                               | 29.038                         | 2.904                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 35.845 | 0      | 0      | 1.162.613           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.303.996     |
| 173                                    | 3.924.964                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 17.972 | 59.056 | 0      | 902.655             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.751.402     |
| 174                                    | 3.510.464                               | 13.618                         | 1.362                        | 0                           | 18.139  | 0  | 0      | 19.323 | 0      | 0      | 804.655             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.671.567     |
| 175                                    | 3.665.126                               | 17.871                         | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 25.485 | 19.378 | 0      | 0      | 870.722             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.986.109     |
| 176                                    | 3.616.939                               | 16.546                         | 1.655                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 19.379 | 0      | 14.931 | 875.805             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.798.674     |
| 177                                    | 3.691.151                               | 18.587                         | 1.859                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 28.430 | 0      | 0      | 896.863             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.863.185     |
| 178                                    | 3.720.451                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 24.378 | 0      | 0      | 930.113             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.857.128     |
| 179                                    | 4.050.964                               | 28.481                         | 2.848                        | 0                           | 18.994  | 0  | 0      | 42.496 | 0      | 0      | 1.174.655           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.675.940     |
| 180                                    | 4.205.626                               | 32.735                         | 3.273                        | 0                           | 0   | 0  | 33.256 | 46.346 | 0      | 0      | 1.240.722           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.117.179     |
| 181                                    | 4.157.439                               | 31.409                         | 3.141                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.557 | 0      | 15.662 | 1.245.805           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.801.650     |
| 182                                    | 4.231.651                               | 33.450                         | 3.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 52.100 | 0      | 0      | 1.266.863           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.863.327     |
| 183                                    | 4.260.951                               | 34.256                         | 3.426                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.195 | 0      | 0      | 1.300.113           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.929.978     |
| 184                                    | 3.906.157                               | 25.016                         | 2.502                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 18.307 | 58.280 | 0      | 825.217             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.683.768     |
| 185                                    | 3.423.282                               | 11.737                         | 1.174                        | 0                           | 18.993  | 0  | 0      | 19.791 | 0      | 0      | 684.092             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.520.027     |
| 186                                    | 3.563.695                               | 15.599                         | 1.560                        | 0                           | 0   | 0  | 26.736 | 19.854 | 0      | 0      | 740.534             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.817.310     |
| 187                                    | 3.522.195                               | 14.457                         | 1.446                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 19.853 | 0      | 15.708 | 750.034             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.634.577     |
| 188                                    | 3.603.282                               | 16.687                         | 1.669                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 29.572 | 0      | 0      | 775.676             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.708.411     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |        |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 189                                    | 3.575.270                               | 15.917                         | 1.592                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 24.504 | 0  | 0      | 768.426             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.601.133     |
| 190                                    | 3.963.782                               | 26.601                         | 2.660                        | 0                           | 24.825  | 0  | 0      | 47.619 | 0  | 0      | 1.054.092           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.638.332     |
| 191                                    | 4.104.195                               | 30.462                         | 3.046                        | 0                           | 0   | 0  | 35.032 | 47.719 | 0  | 0      | 1.110.534           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.965.206     |
| 192                                    | 4.062.695                               | 29.321                         | 2.932                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.718 | 0  | 20.581 | 1.120.034           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.741.977     |
| 193                                    | 4.143.782                               | 31.551                         | 3.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.585 | 0  | 0      | 1.145.676           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.712.602     |
| 194                                    | 4.115.770                               | 30.781                         | 3.078                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.267 | 0  | 0      | 1.138.426           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.685.169     |
| 195                                    | 4.447.282                               | 39.897                         | 3.990                        | 0                           | 28.839  | 0  | 0      | 75.295 | 0  | 0      | 1.424.092           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.657.391     |
| 196                                    | 4.587.695                               | 43.759                         | 4.376                        | 0                           | 0   | 0  | 40.964 | 75.387 | 0  | 0      | 1.480.534           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.006.864     |
| 197                                    | 4.546.195                               | 42.617                         | 4.262                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 75.386 | 0  | 24.022 | 1.490.034           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.754.160     |
| 198                                    | 4.627.282                               | 44.847                         | 4.485                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 83.766 | 0  | 0      | 1.515.676           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.713.819     |
| 199                                    | 4.599.270                               | 44.077                         | 4.408                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 85.151 | 0  | 0      | 1.508.426           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.682.871     |

Tablica 10-6 Makroekonomska analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |         |        |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|---------|--------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP     | EE     | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                      | 1.680.443                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 51.932 | 154.917 | 0      | 46.277                              | 334.433             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.203.632     |
| 1                                      | 1.545.093                               | 16.291                       | 1.629                        | 0                           | 79.518  | 0  | 0       | 49.067 | 0       | 0      | 26.526                              | 260.867             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.538.041     |
| 2                                      | 1.670.443                               | 19.738                       | 1.974                        | 0                           | 0   | 0  | 129.949 | 49.267 | 0       | 0      | 152.707                             | 314.433             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.528.609     |
| 3                                      | 1.670.443                               | 19.738                       | 1.974                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 49.270 | 0       | 67.697 | 39.157                              | 327.767             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.577.686     |
| 4                                      | 2.092.960                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 53.975 | 69.291  | 0      | 36.306                              | 402.715             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.098.595     |
| 5                                      | 1.957.610                               | 16.291                       | 1.629                        | 0                           | 29.505  | 0  | 0       | 51.943 | 0       | 0      | 29.558                              | 329.149             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.332.985     |
| 6                                      | 2.082.960                               | 19.738                       | 1.974                        | 0                           | 0   | 0  | 43.073  | 52.034 | 0       | 0      | 71.390                              | 382.715             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.739.921     |
| 7                                      | 2.082.960                               | 19.738                       | 1.974                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 52.035 | 0       | 24.852 | 34.202                              | 396.049             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.460.341     |
| 8                                      | 1.902.910                               | 14.787                       | 1.479                        | 0                           | 25.718  | 0  | 0       | 54.995 | 0       | 0      | 31.185                              | 417.449             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.243.920     |
| 9                                      | 2.036.340                               | 18.456                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 36.810  | 55.077 | 0       | 0      | 66.936                              | 476.769             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.623.530     |
| 10                                     | 2.002.890                               | 17.536                       | 1.754                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 55.079 | 0       | 21.431 | 35.191                              | 484.235             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.341.949     |
| 11                                     | 2.111.460                               | 20.522                       | 2.052                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 72.851 | 0       | 0      | 37.391                              | 528.749             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.423.717     |
| 12                                     | 2.209.950                               | 23.230                       | 2.323                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 69.886 | 0       | 0      | 34.161                              | 610.682             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.536.915     |
| 13                                     | 2.276.767                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 51.648 | 47.244  | 0      | 32.906                              | 402.715             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.956.442     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 14                                     | 1.945.167                               | 10.894                       | 1.089                        | 0                           | 14.512  | 0  | 0      | 53.026  | 0      | 0      | 29.818                              | 324.315             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.044.873     |
| 15                                     | 2.068.897                               | 14.297                       | 1.430                        | 0                           | 0   | 0  | 20.388 | 53.083  | 0      | 0      | 49.624                              | 377.169             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.323.142     |
| 16                                     | 2.030.347                               | 13.237                       | 1.324                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.083  | 0      | 11.945 | 32.054                              | 381.235             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.141.737     |
| 17                                     | 2.089.717                               | 14.869                       | 1.487                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.319  | 0      | 0      | 33.007                              | 398.082             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.182.867     |
| 18                                     | 2.113.157                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.185  | 0      | 0      | 29.553                              | 424.682             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.168.574     |
| 19                                     | 2.377.567                               | 22.785                       | 2.279                        | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 76.673  | 0      | 0      | 38.408                              | 620.315             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.884.180     |
| 20                                     | 2.501.297                               | 26.188                       | 2.619                        | 0                           | 0   | 0  | 26.605 | 80.601  | 0      | 0      | 65.965                              | 673.169             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.285.990     |
| 21                                     | 2.462.747                               | 25.128                       | 2.513                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.734  | 0      | 12.530 | 40.754                              | 677.235             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.979.877     |
| 22                                     | 2.522.117                               | 26.760                       | 2.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 86.472  | 0      | 0      | 41.772                              | 694.082             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.018.482     |
| 23                                     | 2.545.557                               | 27.405                       | 2.740                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.610  | 0      | 0      | 40.685                              | 720.682             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.073.004     |
| 24                                     | 2.261.722                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.989  | 46.624 | 0      | 33.097                              | 340.765             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.905.326     |
| 25                                     | 1.875.422                               | 9.390                        | 939                          | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 53.504  | 0      | 0      | 30.121                              | 227.865             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.930.861     |
| 26                                     | 1.987.752                               | 12.479                       | 1.248                        | 0                           | 0   | 0  | 21.388 | 53.568  | 0      | 0      | 50.901                              | 273.019             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.197.220     |
| 27                                     | 1.954.552                               | 11.566                       | 1.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.567  | 0      | 12.567 | 32.475                              | 280.619             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.017.906     |
| 28                                     | 2.019.422                               | 13.350                       | 1.335                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 63.485  | 0      | 0      | 33.552                              | 301.132             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.066.290     |
| 29                                     | 1.997.012                               | 12.734                       | 1.273                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.313  | 0      | 0      | 29.695                              | 295.332             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.970.815     |
| 30                                     | 2.307.822                               | 21.281                       | 2.128                        | 0                           | 19.860  | 0  | 0      | 81.900  | 0      | 0      | 40.628                              | 523.865             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.876.207     |
| 31                                     | 2.420.152                               | 24.370                       | 2.437                        | 0                           | 0   | 0  | 28.025 | 82.001  | 0      | 0      | 67.862                              | 569.019             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.176.063     |
| 32                                     | 2.386.952                               | 23.457                       | 2.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 82.000  | 0      | 16.465 | 43.718                              | 576.619             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.954.022     |
| 33                                     | 2.451.822                               | 25.241                       | 2.524                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 87.987  | 0      | 0      | 42.330                              | 597.132             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.905.619     |
| 34                                     | 2.429.412                               | 24.625                       | 2.462                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.704  | 0      | 0      | 41.087                              | 591.332             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.885.729     |
| 35                                     | 2.694.622                               | 31.918                       | 3.192                        | 0                           | 23.071  | 0  | 0      | 110.141 | 0      | 0      | 51.000                              | 819.865             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.739.911     |
| 36                                     | 2.806.952                               | 35.007                       | 3.501                        | 0                           | 0   | 0  | 32.771 | 110.234 | 0      | 0      | 82.836                              | 865.019             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.065.023     |
| 37                                     | 2.773.752                               | 34.094                       | 3.409                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 110.233 | 0      | 19.217 | 54.598                              | 872.619             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.811.950     |
| 38                                     | 2.838.622                               | 35.878                       | 3.588                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 118.785 | 0      | 0      | 53.593                              | 893.132             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.753.908     |
| 39                                     | 2.816.212                               | 35.262                       | 3.526                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 120.198 | 0      | 0      | 52.107                              | 887.332             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.730.563     |
| 40                                     | 1.980.819                               | 14.787                       | 1.479                        | 0                           | 25.718  | 0  | 0      | 50.432  | 0      | 0      | 29.004                              | 495.357             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.257.994     |
| 41                                     | 2.114.249                               | 18.456                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 36.810 | 50.514  | 0      | 0      | 64.756                              | 554.677             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.637.605     |
| 42                                     | 2.080.799                               | 17.536                       | 1.754                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.516  | 0      | 21.431 | 33.010                              | 562.144             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.356.023     |
| 43                                     | 2.189.369                               | 20.522                       | 2.052                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.288  | 0      | 0      | 35.211                              | 606.657             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.437.791     |
| 44                                     | 2.287.859                               | 23.230                       | 2.323                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.323  | 0      | 0      | 31.980                              | 688.591             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.550.990     |
| 45                                     | 2.354.676                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.085  | 47.244 | 0      | 30.725                              | 480.624             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.970.516     |
| 46                                     | 2.023.076                               | 10.894                       | 1.089                        | 0                           | 14.512  | 0  | 0      | 48.464  | 0      | 0      | 27.637                              | 402.224             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.058.947     |
| 47                                     | 2.146.806                               | 14.297                       | 1.430                        | 0                           | 0   | 0  | 20.388 | 48.520  | 0      | 0      | 47.443                              | 455.077             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.337.217     |



| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 48                                     | 2.108.256                               | 13.237                       | 1.324                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.521  | 0      | 11.945 | 29.873                              | 459.144             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.155.811     |
| 49                                     | 2.167.626                               | 14.869                       | 1.487                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.756  | 0      | 0      | 30.826                              | 475.991             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.196.941     |
| 50                                     | 2.191.066                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.622  | 0      | 0      | 27.372                              | 502.591             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.182.649     |
| 51                                     | 2.455.476                               | 22.785                       | 2.279                        | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 72.110  | 0      | 0      | 36.227                              | 698.224             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.898.255     |
| 52                                     | 2.579.206                               | 26.188                       | 2.619                        | 0                           | 0   | 0  | 26.605 | 76.038  | 0      | 0      | 63.785                              | 751.077             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.300.064     |
| 53                                     | 2.540.656                               | 25.128                       | 2.513                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.171  | 0      | 12.530 | 38.574                              | 755.144             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.993.951     |
| 54                                     | 2.600.026                               | 26.760                       | 2.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 81.909  | 0      | 0      | 39.591                              | 771.991             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.032.557     |
| 55                                     | 2.623.466                               | 27.405                       | 2.740                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 84.047  | 0      | 0      | 38.504                              | 798.591             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.087.079     |
| 56                                     | 2.339.631                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.427  | 46.624 | 0      | 30.916                              | 418.674             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.919.400     |
| 57                                     | 1.953.331                               | 9.390                        | 939                          | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 48.941  | 0      | 0      | 27.941                              | 305.774             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.944.936     |
| 58                                     | 2.065.661                               | 12.479                       | 1.248                        | 0                           | 0   | 0  | 21.388 | 49.005  | 0      | 0      | 48.720                              | 350.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.211.295     |
| 59                                     | 2.032.461                               | 11.566                       | 1.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 49.005  | 0      | 12.567 | 30.294                              | 358.527             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.031.980     |
| 60                                     | 2.097.331                               | 13.350                       | 1.335                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.922  | 0      | 0      | 31.371                              | 379.041             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.080.364     |
| 61                                     | 2.074.921                               | 12.734                       | 1.273                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.751  | 0      | 0      | 27.514                              | 373.241             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.984.889     |
| 62                                     | 2.385.731                               | 21.281                       | 2.128                        | 0                           | 19.860  | 0  | 0      | 77.337  | 0      | 0      | 38.447                              | 601.774             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.890.282     |
| 63                                     | 2.498.061                               | 24.370                       | 2.437                        | 0                           | 0   | 0  | 28.025 | 77.439  | 0      | 0      | 65.681                              | 646.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.190.138     |
| 64                                     | 2.464.861                               | 23.457                       | 2.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 77.438  | 0      | 16.465 | 41.538                              | 654.527             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.968.096     |
| 65                                     | 2.529.731                               | 25.241                       | 2.524                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 83.425  | 0      | 0      | 40.149                              | 675.041             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.919.694     |
| 66                                     | 2.507.321                               | 24.625                       | 2.462                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 85.141  | 0      | 0      | 38.906                              | 669.241             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.899.803     |
| 67                                     | 2.772.531                               | 31.918                       | 3.192                        | 0                           | 23.071  | 0  | 0      | 105.578 | 0      | 0      | 48.819                              | 897.774             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.753.986     |
| 68                                     | 2.884.861                               | 35.007                       | 3.501                        | 0                           | 0   | 0  | 32.771 | 105.672 | 0      | 0      | 80.656                              | 942.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.079.098     |
| 69                                     | 2.851.661                               | 34.094                       | 3.409                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 105.670 | 0      | 19.217 | 52.417                              | 950.527             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.826.025     |
| 70                                     | 2.916.531                               | 35.878                       | 3.588                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 114.222 | 0      | 0      | 51.412                              | 971.041             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.767.983     |
| 71                                     | 2.894.121                               | 35.262                       | 3.526                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 115.635 | 0      | 0      | 49.927                              | 965.241             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.744.637     |
| 72                                     | 2.249.614                               | 14.787                       | 1.479                        | 0                           | 25.718  | 0  | 0      | 39.851  | 0      | 0      | 23.946                              | 495.357             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.378.748     |
| 73                                     | 2.383.044                               | 18.456                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 36.810 | 39.933  | 0      | 0      | 59.698                              | 554.677             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.758.359     |
| 74                                     | 2.349.594                               | 17.536                       | 1.754                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 39.935  | 0      | 21.431 | 27.952                              | 562.144             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.476.777     |
| 75                                     | 2.458.164                               | 20.522                       | 2.052                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.707  | 0      | 0      | 30.153                              | 606.657             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.558.545     |
| 76                                     | 2.556.654                               | 23.230                       | 2.323                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.742  | 0      | 0      | 26.922                              | 688.591             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.671.744     |
| 77                                     | 2.623.471                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.504  | 47.244 | 0      | 25.667                              | 480.624             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.091.270     |
| 78                                     | 2.291.871                               | 10.894                       | 1.089                        | 0                           | 14.512  | 0  | 0      | 37.882  | 0      | 0      | 22.579                              | 402.224             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.179.701     |
| 79                                     | 2.415.601                               | 14.297                       | 1.430                        | 0                           | 0   | 0  | 20.388 | 37.939  | 0      | 0      | 42.385                              | 455.077             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.457.970     |
| 80                                     | 2.377.051                               | 13.237                       | 1.324                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.939  | 0      | 11.945 | 24.815                              | 459.144             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.276.565     |
| 81                                     | 2.436.421                               | 14.869                       | 1.487                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.175  | 0      | 0      | 25.768                              | 475.991             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.317.695     |

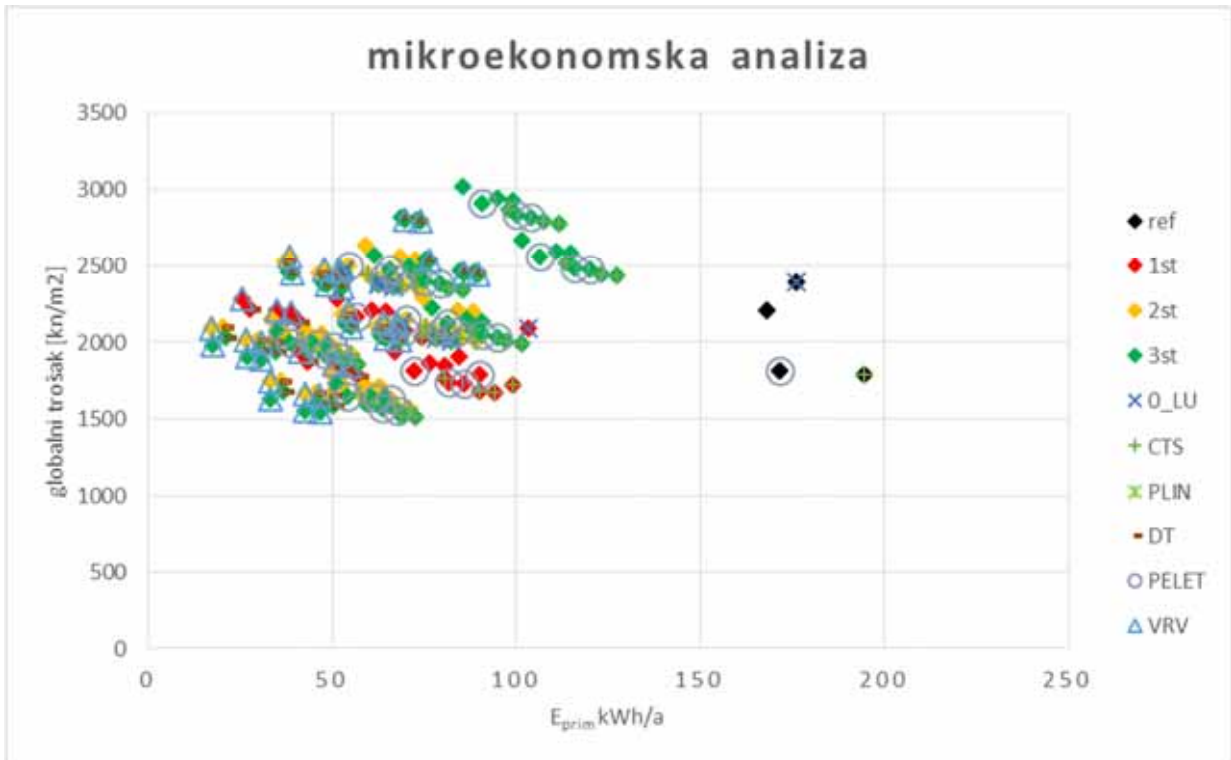
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 82                                     | 2.459.861                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.041  | 0      | 0      | 22.315                              | 502.591             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.303.402     |
| 83                                     | 2.724.271                               | 22.785                       | 2.279                        | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 61.529  | 0      | 0      | 31.170                              | 698.224             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.019.009     |
| 84                                     | 2.848.001                               | 26.188                       | 2.619                        | 0                           | 0   | 0  | 26.605 | 65.457  | 0      | 0      | 58.727                              | 751.077             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.420.818     |
| 85                                     | 2.809.451                               | 25.128                       | 2.513                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.590  | 0      | 12.530 | 33.516                              | 755.144             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.114.705     |
| 86                                     | 2.868.821                               | 26.760                       | 2.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 71.328  | 0      | 0      | 34.533                              | 771.991             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.153.311     |
| 87                                     | 2.892.261                               | 27.405                       | 2.740                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.466  | 0      | 0      | 33.447                              | 798.591             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.207.833     |
| 88                                     | 2.608.426                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.845  | 46.624 | 0      | 25.858                              | 418.674             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.040.154     |
| 89                                     | 2.222.126                               | 9.390                        | 939                          | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 38.360  | 0      | 0      | 22.883                              | 305.774             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.065.690     |
| 90                                     | 2.334.456                               | 12.479                       | 1.248                        | 0                           | 0   | 0  | 21.388 | 38.424  | 0      | 0      | 43.662                              | 350.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.332.048     |
| 91                                     | 2.301.256                               | 11.566                       | 1.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.423  | 0      | 12.567 | 25.237                              | 358.527             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.152.734     |
| 92                                     | 2.366.126                               | 13.350                       | 1.335                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.341  | 0      | 0      | 26.313                              | 379.041             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.201.118     |
| 93                                     | 2.343.716                               | 12.734                       | 1.273                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.169  | 0      | 0      | 22.456                              | 373.241             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.105.643     |
| 94                                     | 2.654.526                               | 21.281                       | 2.128                        | 0                           | 19.860  | 0  | 0      | 66.756  | 0      | 0      | 33.390                              | 601.774             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.011.036     |
| 95                                     | 2.766.856                               | 24.370                       | 2.437                        | 0                           | 0   | 0  | 28.025 | 66.858  | 0      | 0      | 60.623                              | 646.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.310.892     |
| 96                                     | 2.733.656                               | 23.457                       | 2.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.856  | 0      | 16.465 | 36.480                              | 654.527             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.088.850     |
| 97                                     | 2.798.526                               | 25.241                       | 2.524                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.843  | 0      | 0      | 35.092                              | 675.041             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.040.447     |
| 98                                     | 2.776.116                               | 24.625                       | 2.462                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.560  | 0      | 0      | 33.849                              | 669.241             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.020.557     |
| 99                                     | 3.041.326                               | 31.918                       | 3.192                        | 0                           | 23.071  | 0  | 0      | 94.997  | 0      | 0      | 43.762                              | 897.774             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.874.740     |
| 100                                    | 3.153.656                               | 35.007                       | 3.501                        | 0                           | 0   | 0  | 32.771 | 95.090  | 0      | 0      | 75.598                              | 942.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.199.852     |
| 101                                    | 3.120.456                               | 34.094                       | 3.409                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 95.089  | 0      | 19.217 | 47.360                              | 950.527             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.946.779     |
| 102                                    | 3.185.326                               | 35.878                       | 3.588                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 103.641 | 0      | 0      | 46.354                              | 971.041             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.888.737     |
| 103                                    | 3.162.916                               | 35.262                       | 3.526                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 105.054 | 0      | 0      | 44.869                              | 965.241             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.865.391     |
| 104                                    | 2.419.410                               | 14.787                       | 1.479                        | 0                           | 25.718  | 0  | 0      | 54.995  | 0      | 0      | 31.185                              | 658.949             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.877.082     |
| 105                                    | 2.552.840                               | 18.456                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 36.810 | 55.077  | 0      | 0      | 66.936                              | 718.269             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.256.693     |
| 106                                    | 2.519.390                               | 17.536                       | 1.754                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.079  | 0      | 21.431 | 35.191                              | 725.735             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.975.111     |
| 107                                    | 2.627.960                               | 20.522                       | 2.052                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.851  | 0      | 0      | 37.391                              | 770.249             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.056.879     |
| 108                                    | 2.726.450                               | 23.230                       | 2.323                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.886  | 0      | 0      | 34.161                              | 852.182             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.170.078     |
| 109                                    | 2.793.267                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.648  | 47.244 | 0      | 32.906                              | 644.215             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.589.604     |
| 110                                    | 2.461.667                               | 10.894                       | 1.089                        | 0                           | 14.512  | 0  | 0      | 53.026  | 0      | 0      | 29.818                              | 565.815             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.678.035     |
| 111                                    | 2.585.397                               | 14.297                       | 1.430                        | 0                           | 0   | 0  | 20.388 | 53.083  | 0      | 0      | 49.624                              | 618.669             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.956.304     |
| 112                                    | 2.546.847                               | 13.237                       | 1.324                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.083  | 0      | 11.945 | 32.054                              | 622.735             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.774.899     |
| 113                                    | 2.606.217                               | 14.869                       | 1.487                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.319  | 0      | 0      | 33.007                              | 639.582             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.816.029     |
| 114                                    | 2.629.657                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.185  | 0      | 0      | 29.553                              | 666.182             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.801.736     |
| 115                                    | 2.894.067                               | 22.785                       | 2.279                        | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 76.673  | 0      | 0      | 38.408                              | 861.815             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.517.343     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 116                                    | 3.017.797                               | 26.188                       | 2.619                        | 0                           | 0   | 0  | 26.605 | 80.601  | 0      | 0      | 65.965                              | 914.669             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.919.152     |
| 117                                    | 2.979.247                               | 25.128                       | 2.513                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.734  | 0      | 12.530 | 40.754                              | 918.735             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.613.039     |
| 118                                    | 3.038.617                               | 26.760                       | 2.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 86.472  | 0      | 0      | 41.772                              | 935.582             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.651.645     |
| 119                                    | 3.062.057                               | 27.405                       | 2.740                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.610  | 0      | 0      | 40.685                              | 962.182             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.706.167     |
| 120                                    | 2.778.222                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.989  | 46.624 | 0      | 33.097                              | 582.265             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.538.488     |
| 121                                    | 2.391.922                               | 9.390                        | 939                          | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 53.504  | 0      | 0      | 30.121                              | 469.365             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.564.024     |
| 122                                    | 2.504.252                               | 12.479                       | 1.248                        | 0                           | 0   | 0  | 21.388 | 53.568  | 0      | 0      | 50.901                              | 514.519             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.830.383     |
| 123                                    | 2.471.052                               | 11.566                       | 1.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.567  | 0      | 12.567 | 32.475                              | 522.119             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.651.068     |
| 124                                    | 2.535.922                               | 13.350                       | 1.335                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 63.485  | 0      | 0      | 33.552                              | 542.632             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.699.452     |
| 125                                    | 2.513.512                               | 12.734                       | 1.273                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.313  | 0      | 0      | 29.695                              | 536.832             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.603.977     |
| 126                                    | 2.824.322                               | 21.281                       | 2.128                        | 0                           | 19.860  | 0  | 0      | 81.900  | 0      | 0      | 40.628                              | 765.365             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.509.370     |
| 127                                    | 2.936.652                               | 24.370                       | 2.437                        | 0                           | 0   | 0  | 28.025 | 82.001  | 0      | 0      | 67.862                              | 810.519             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.809.226     |
| 128                                    | 2.903.452                               | 23.457                       | 2.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 82.000  | 0      | 16.465 | 43.718                              | 818.119             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.587.184     |
| 129                                    | 2.968.322                               | 25.241                       | 2.524                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 87.987  | 0      | 0      | 42.330                              | 838.632             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.538.782     |
| 130                                    | 2.945.912                               | 24.625                       | 2.462                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.704  | 0      | 0      | 41.087                              | 832.832             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.518.891     |
| 131                                    | 3.211.122                               | 31.918                       | 3.192                        | 0                           | 23.071  | 0  | 0      | 110.141 | 0      | 0      | 51.000                              | 1.061.365           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.373.074     |
| 132                                    | 3.323.452                               | 35.007                       | 3.501                        | 0                           | 0   | 0  | 32.771 | 110.234 | 0      | 0      | 82.836                              | 1.106.519           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.698.186     |
| 133                                    | 3.290.252                               | 34.094                       | 3.409                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 110.233 | 0      | 19.217 | 54.598                              | 1.114.119           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.445.113     |
| 134                                    | 3.355.122                               | 35.878                       | 3.588                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 118.785 | 0      | 0      | 53.593                              | 1.134.632           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.387.071     |
| 135                                    | 3.332.712                               | 35.262                       | 3.526                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 120.198 | 0      | 0      | 52.107                              | 1.128.832           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.363.725     |
| 136                                    | 2.497.319                               | 14.787                       | 1.479                        | 0                           | 25.718  | 0  | 0      | 50.432  | 0      | 0      | 29.004                              | 736.857             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.891.157     |
| 137                                    | 2.630.749                               | 18.456                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 36.810 | 50.514  | 0      | 0      | 64.756                              | 796.177             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.270.767     |
| 138                                    | 2.597.299                               | 17.536                       | 1.754                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.516  | 0      | 21.431 | 33.010                              | 803.644             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.989.186     |
| 139                                    | 2.705.869                               | 20.522                       | 2.052                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.288  | 0      | 0      | 35.211                              | 848.157             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.070.954     |
| 140                                    | 2.804.359                               | 23.230                       | 2.323                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.323  | 0      | 0      | 31.980                              | 930.091             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.184.153     |
| 141                                    | 2.871.176                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.085  | 47.244 | 0      | 30.725                              | 722.124             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.603.679     |
| 142                                    | 2.539.576                               | 10.894                       | 1.089                        | 0                           | 14.512  | 0  | 0      | 48.464  | 0      | 0      | 27.637                              | 643.724             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.692.110     |
| 143                                    | 2.663.306                               | 14.297                       | 1.430                        | 0                           | 0   | 0  | 20.388 | 48.520  | 0      | 0      | 47.443                              | 696.577             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.970.379     |
| 144                                    | 2.624.756                               | 13.237                       | 1.324                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.521  | 0      | 11.945 | 29.873                              | 700.644             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.788.974     |
| 145                                    | 2.684.126                               | 14.869                       | 1.487                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.756  | 0      | 0      | 30.826                              | 717.491             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.830.104     |
| 146                                    | 2.707.566                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.622  | 0      | 0      | 27.372                              | 744.091             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.815.811     |
| 147                                    | 2.971.976                               | 22.785                       | 2.279                        | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 72.110  | 0      | 0      | 36.227                              | 939.724             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.531.417     |
| 148                                    | 3.095.706                               | 26.188                       | 2.619                        | 0                           | 0   | 0  | 26.605 | 76.038  | 0      | 0      | 63.785                              | 992.577             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.933.227     |
| 149                                    | 3.057.156                               | 25.128                       | 2.513                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.171  | 0      | 12.530 | 38.574                              | 996.644             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.627.114     |

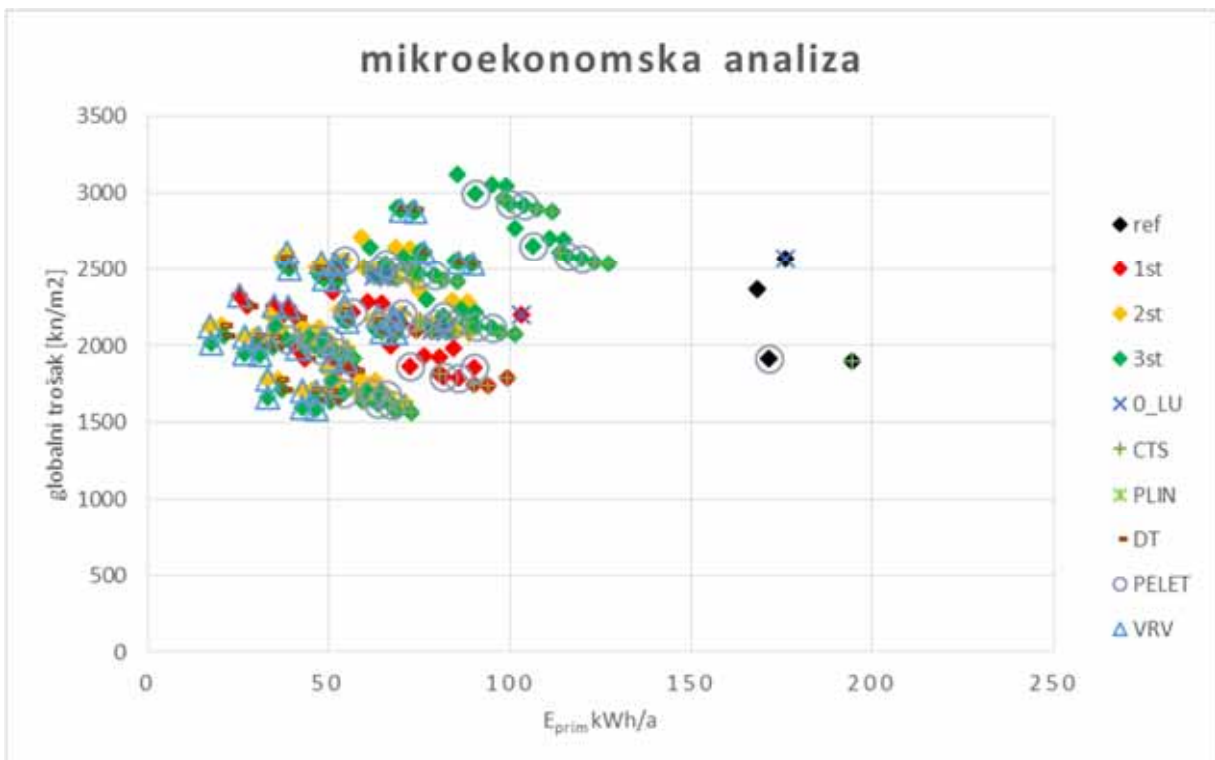
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 150                                    | 3.116.526                               | 26.760                       | 2.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 81.909  | 0      | 0      | 39.591                              | 1.013.491           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.665.719     |
| 151                                    | 3.139.966                               | 27.405                       | 2.740                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 84.047  | 0      | 0      | 38.504                              | 1.040.091           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.720.241     |
| 152                                    | 2.856.131                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.427  | 46.624 | 0      | 30.916                              | 660.174             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.552.563     |
| 153                                    | 2.469.831                               | 9.390                        | 939                          | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 48.941  | 0      | 0      | 27.941                              | 547.274             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.578.098     |
| 154                                    | 2.582.161                               | 12.479                       | 1.248                        | 0                           | 0   | 0  | 21.388 | 49.005  | 0      | 0      | 48.720                              | 592.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.844.457     |
| 155                                    | 2.548.961                               | 11.566                       | 1.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 49.005  | 0      | 12.567 | 30.294                              | 600.027             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.665.143     |
| 156                                    | 2.613.831                               | 13.350                       | 1.335                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.922  | 0      | 0      | 31.371                              | 620.541             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.713.527     |
| 157                                    | 2.591.421                               | 12.734                       | 1.273                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.751  | 0      | 0      | 27.514                              | 614.741             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.618.052     |
| 158                                    | 2.902.231                               | 21.281                       | 2.128                        | 0                           | 19.860  | 0  | 0      | 77.337  | 0      | 0      | 38.447                              | 843.274             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.523.444     |
| 159                                    | 3.014.561                               | 24.370                       | 2.437                        | 0                           | 0   | 0  | 28.025 | 77.439  | 0      | 0      | 65.681                              | 888.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.823.300     |
| 160                                    | 2.981.361                               | 23.457                       | 2.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 77.438  | 0      | 16.465 | 41.538                              | 896.027             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.601.259     |
| 161                                    | 3.046.231                               | 25.241                       | 2.524                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 83.425  | 0      | 0      | 40.149                              | 916.541             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.552.856     |
| 162                                    | 3.023.821                               | 24.625                       | 2.462                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 85.141  | 0      | 0      | 38.906                              | 910.741             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.532.966     |
| 163                                    | 3.289.031                               | 31.918                       | 3.192                        | 0                           | 23.071  | 0  | 0      | 105.578 | 0      | 0      | 48.819                              | 1.139.274           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.387.148     |
| 164                                    | 3.401.361                               | 35.007                       | 3.501                        | 0                           | 0   | 0  | 32.771 | 105.672 | 0      | 0      | 80.656                              | 1.184.427           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.712.260     |
| 165                                    | 3.368.161                               | 34.094                       | 3.409                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 105.670 | 0      | 19.217 | 52.417                              | 1.192.027           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.459.187     |
| 166                                    | 3.433.031                               | 35.878                       | 3.588                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 114.222 | 0      | 0      | 51.412                              | 1.212.541           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.401.145     |
| 167                                    | 3.410.621                               | 35.262                       | 3.526                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 115.635 | 0      | 0      | 49.927                              | 1.206.741           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.377.800     |
| 168                                    | 2.766.114                               | 14.787                       | 1.479                        | 0                           | 25.718  | 0  | 0      | 39.851  | 0      | 0      | 23.946                              | 736.857             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.011.911     |
| 169                                    | 2.899.544                               | 18.456                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 36.810 | 39.933  | 0      | 0      | 59.698                              | 796.177             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.391.521     |
| 170                                    | 2.866.094                               | 17.536                       | 1.754                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 39.935  | 0      | 21.431 | 27.952                              | 803.644             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.109.940     |
| 171                                    | 2.974.664                               | 20.522                       | 2.052                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.707  | 0      | 0      | 30.153                              | 848.157             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.191.708     |
| 172                                    | 3.073.154                               | 23.230                       | 2.323                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.742  | 0      | 0      | 26.922                              | 930.091             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.304.906     |
| 173                                    | 3.139.971                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.504  | 47.244 | 0      | 25.667                              | 722.124             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.724.433     |
| 174                                    | 2.808.371                               | 10.894                       | 1.089                        | 0                           | 14.512  | 0  | 0      | 37.882  | 0      | 0      | 22.579                              | 643.724             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.812.864     |
| 175                                    | 2.932.101                               | 14.297                       | 1.430                        | 0                           | 0   | 0  | 20.388 | 37.939  | 0      | 0      | 42.385                              | 696.577             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.091.133     |
| 176                                    | 2.893.551                               | 13.237                       | 1.324                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.939  | 0      | 11.945 | 24.815                              | 700.644             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.909.728     |
| 177                                    | 2.952.921                               | 14.869                       | 1.487                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.175  | 0      | 0      | 25.768                              | 717.491             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.950.858     |
| 178                                    | 2.976.361                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.041  | 0      | 0      | 22.315                              | 744.091             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.936.565     |
| 179                                    | 3.240.771                               | 22.785                       | 2.279                        | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 61.529  | 0      | 0      | 31.170                              | 939.724             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.652.171     |
| 180                                    | 3.364.501                               | 26.188                       | 2.619                        | 0                           | 0   | 0  | 26.605 | 65.457  | 0      | 0      | 58.727                              | 992.577             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.053.981     |
| 181                                    | 3.325.951                               | 25.128                       | 2.513                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.590  | 0      | 12.530 | 33.516                              | 996.644             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.747.868     |
| 182                                    | 3.385.321                               | 26.760                       | 2.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 71.328  | 0      | 0      | 34.533                              | 1.013.491           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.786.473     |
| 183                                    | 3.408.761                               | 27.405                       | 2.740                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.466  | 0      | 0      | 33.447                              | 1.040.091           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.840.995     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 184                                    | 3.124.926                               | 20.013                       | 2.001                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.845  | 46.624 | 0      | 25.858                              | 660.174             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.673.317     |
| 185                                    | 2.738.626                               | 9.390                        | 939                          | 0                           | 15.195  | 0  | 0      | 38.360  | 0      | 0      | 22.883                              | 547.274             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.698.852     |
| 186                                    | 2.850.956                               | 12.479                       | 1.248                        | 0                           | 0   | 0  | 21.388 | 38.424  | 0      | 0      | 43.662                              | 592.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.965.211     |
| 187                                    | 2.817.756                               | 11.566                       | 1.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.423  | 0      | 12.567 | 25.237                              | 600.027             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.785.897     |
| 188                                    | 2.882.626                               | 13.350                       | 1.335                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.341  | 0      | 0      | 26.313                              | 620.541             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.834.281     |
| 189                                    | 2.860.216                               | 12.734                       | 1.273                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.169  | 0      | 0      | 22.456                              | 614.741             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.738.806     |
| 190                                    | 3.171.026                               | 21.281                       | 2.128                        | 0                           | 19.860  | 0  | 0      | 66.756  | 0      | 0      | 33.390                              | 843.274             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.644.198     |
| 191                                    | 3.283.356                               | 24.370                       | 2.437                        | 0                           | 0   | 0  | 28.025 | 66.858  | 0      | 0      | 60.623                              | 888.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.944.054     |
| 192                                    | 3.250.156                               | 23.457                       | 2.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.856  | 0      | 16.465 | 36.480                              | 896.027             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.722.013     |
| 193                                    | 3.315.026                               | 25.241                       | 2.524                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.843  | 0      | 0      | 35.092                              | 916.541             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.673.610     |
| 194                                    | 3.292.616                               | 24.625                       | 2.462                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.560  | 0      | 0      | 33.849                              | 910.741             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.653.720     |
| 195                                    | 3.557.826                               | 31.918                       | 3.192                        | 0                           | 23.071  | 0  | 0      | 94.997  | 0      | 0      | 43.762                              | 1.139.274           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.507.902     |
| 196                                    | 3.670.156                               | 35.007                       | 3.501                        | 0                           | 0   | 0  | 32.771 | 95.090  | 0      | 0      | 75.598                              | 1.184.427           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.833.014     |
| 197                                    | 3.636.956                               | 34.094                       | 3.409                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 95.089  | 0      | 19.217 | 47.360                              | 1.192.027           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.579.941     |
| 198                                    | 3.701.826                               | 35.878                       | 3.588                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 103.641 | 0      | 0      | 46.354                              | 1.212.541           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.521.899     |
| 199                                    | 3.679.416                               | 35.262                       | 3.526                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 105.054 | 0      | 0      | 44.869                              | 1.206.741           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.498.554     |

### 10.1.2. Troškovno optimalna analiza - rezultati



Slika 10-1 Rezultati troškovno optimalne analize - mikroekonomska analiza



Slika 10-2 Rezultati troškovno optimalne analize - makroekonomska analiza

Tablica 10-7 Troškovno optimalna razina – mikroekonomska i makroekonomska kalkulacija

|                               | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| mikroekonomska<br>kalkulacija | 25    | 72,64                                | 1510,47                     | 1_CTS              | 3st                 | 59,58                           | 46,09                               |
| makroekonomska<br>kalkulacija | 25    | 72,64                                | 1263,63                     | 1_CTS              | 3st                 | 59,58                           | 46,09                               |

### 10.1.3. Analiza osjetljivosti

Promjena ulaznih vrijednosti mikroekonomske i makroekonomske analize utječu na troškovno optimalnu razinu. Budući da se promjena nekih parametara na jednak način očituje u rezultatima obje analiza, nepotrebno je provesti analizu osjetljivosti na sve parametre na mikroekonomskim i makroekonomskim proračunima.

Parametri proračuna koji identično utječu na rezultate proračuna mikroekonomske i makroekonomske analize:

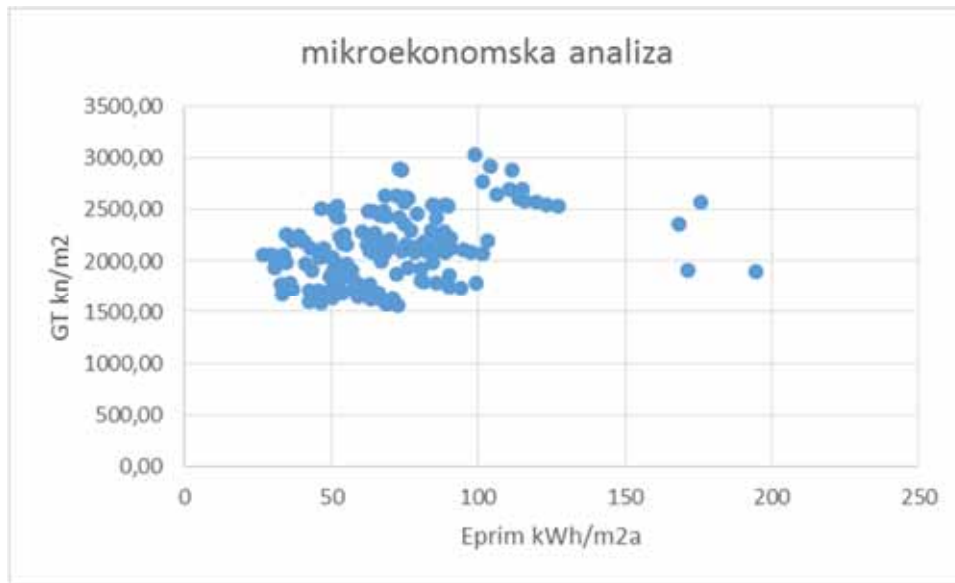
|                           |                                |                                  |                                  |                                |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |
| mikroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |

Parametri proračuna koji različito utječu na rezultate makroekonomske i mikroekonomske analize:

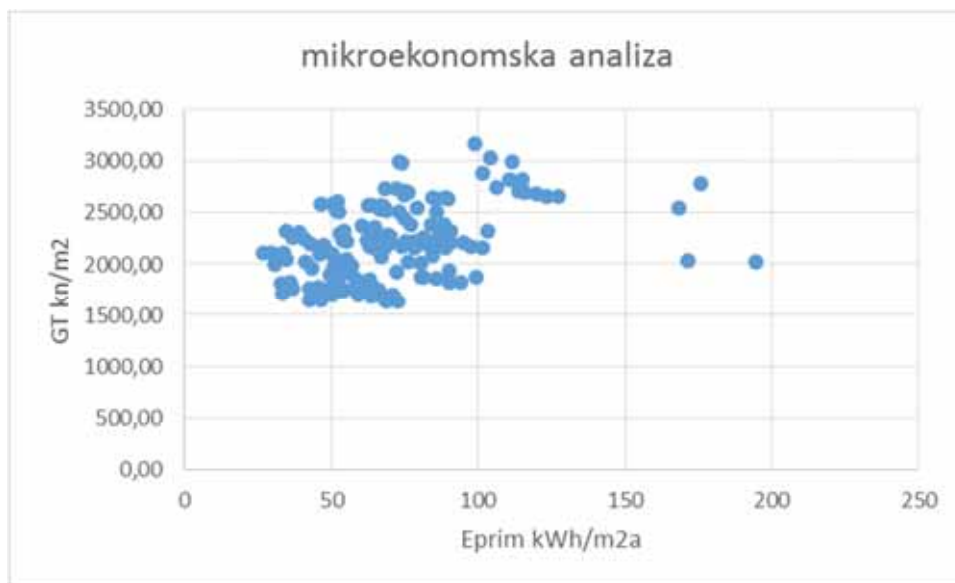
|                           |                          |                                   |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | diskontna stopa          | trošak<br>emisija CO <sub>2</sub> |
| mikroekonomska<br>analiza | tržišna kamatna<br>stopa | stopa inflacije                   |

Analiza osjetljivosti će se provesti prema rezultatima mikroekonomske analize za promjenu stope rasta cijena energije, kamatne stope i stope inflacije, te za promjenu diskontne stope i troška emisija prema rezultatima makroekonomske analize.

## Promjena stope rasta cijena energije



Slika 10-3  $R_e=4,2\%$



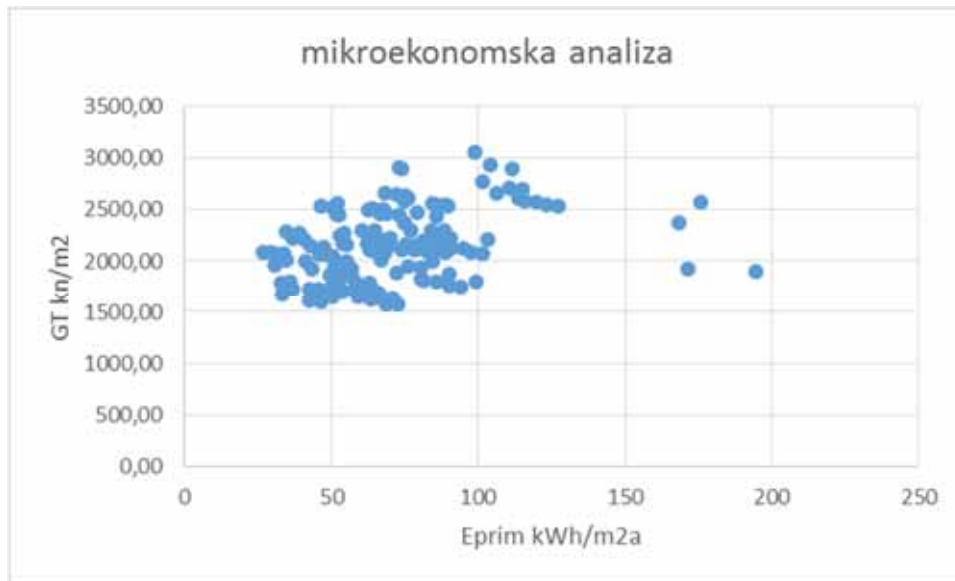
Slika 10-4  $R_e=5,6\%$

Tablica 10-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

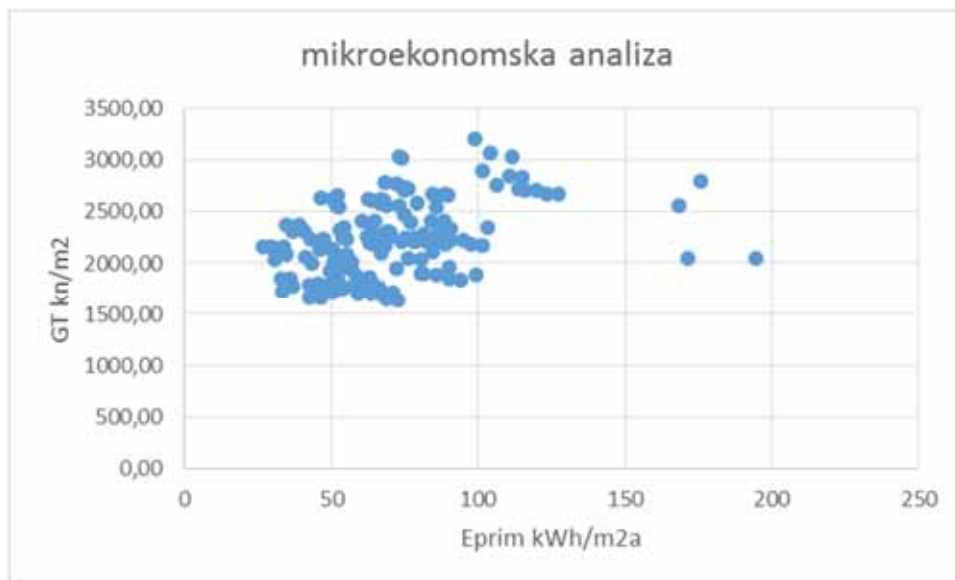
|       | Re % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 2,8  | 25    | 72,64                             | 1510,47                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |
| mikro | 4,2  | 25    | 72,64                             | 1566,97                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |
| mikro | 5,6  | 25    | 72,64                             | 1633,48                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |



**Promjena stope inflacije**



Slika 10-5  $R_i=1,8\%$

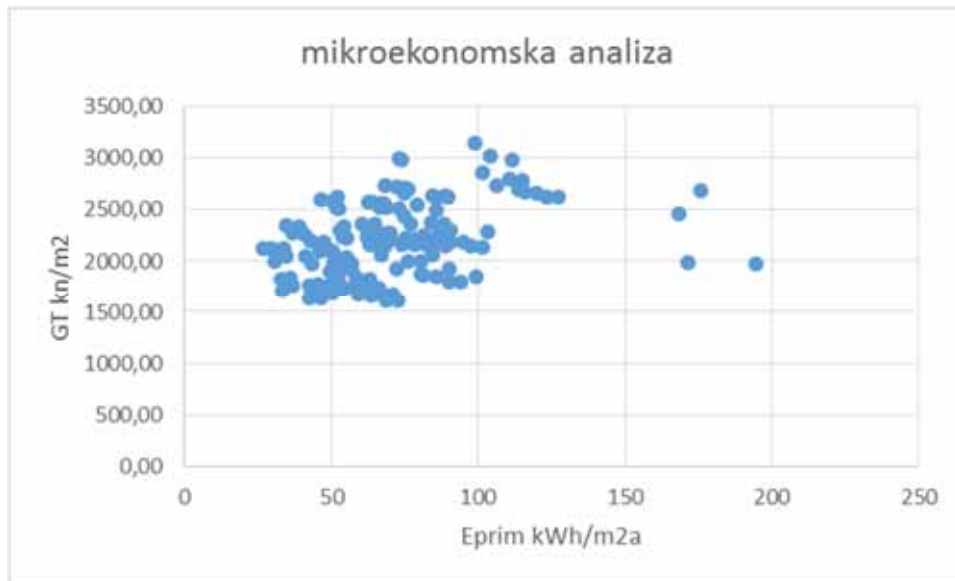


Slika 10-6  $R_i=3,3\%$

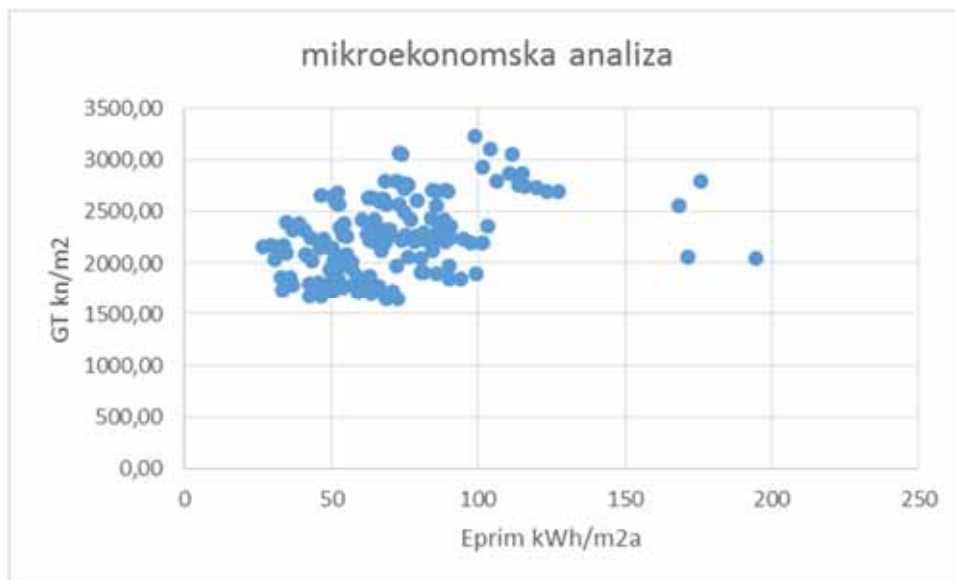
Tablica 10-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

|       | Ri % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 0,3  | 25    | 72,64                             | 1510,47                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |
| mikro | 1,8  | 25    | 72,64                             | 1570,93                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |
| mikro | 3,3  | 25    | 72,64                             | 1643,25                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |

**Promjena tržišne kamatne stope**



Slika 10-7 R=4,5%

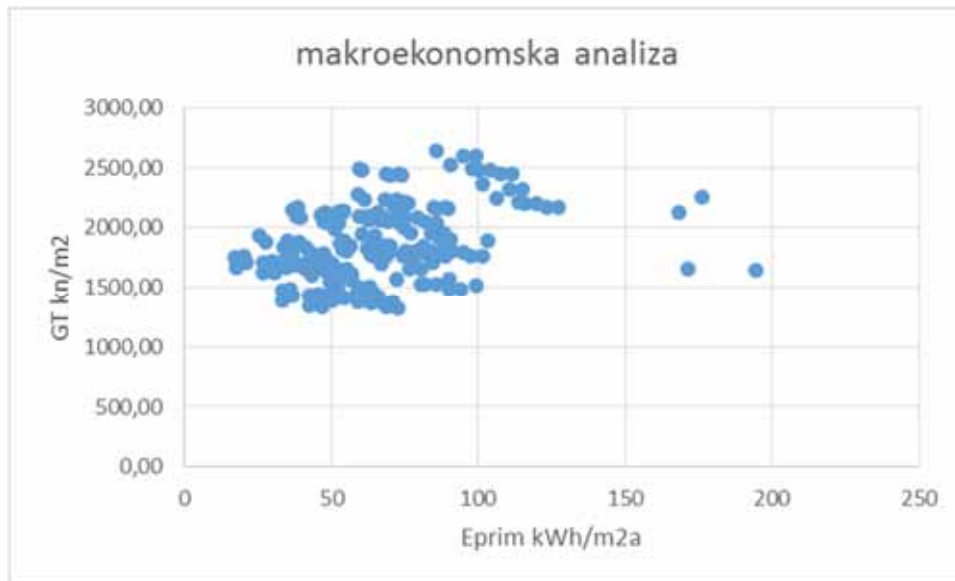


Slika 10-8 R=3,8%

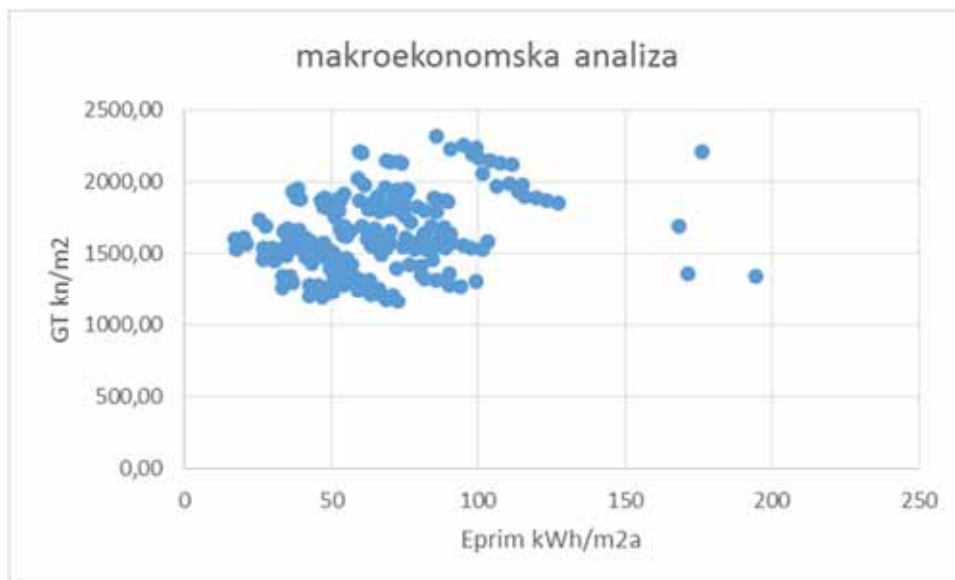
Tablica 10-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

|       | R % | r.br. | E <sub>prim</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|-----|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| mikro | 6,6 | 25    | 72,64                                    | 1510,47                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                                   |
| mikro | 4,5 | 25    | 72,64                                    | 1607,45                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                                   |
| mikro | 3,8 | 25    | 72,64                                    | 1646,48                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                                   |

**Promjena diskontne stope**



*Slika 10-9 SDR = 5,50% - makro ekonomska analiza*

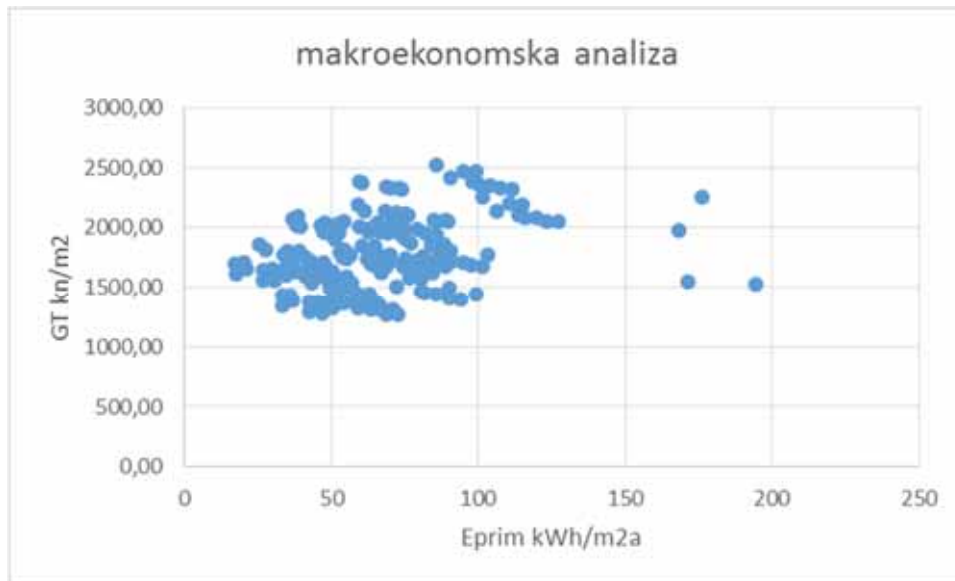


*Slika 10-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza*

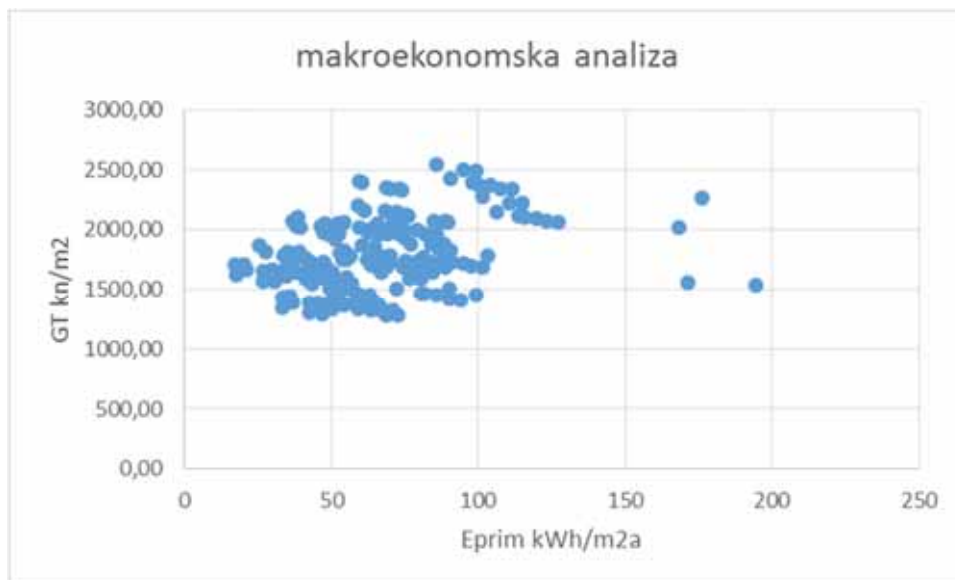
*Tablica 10-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope*

| makroekonomska kalkulacija | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Rd=7%                      | 25    | 72,64                             | 1263,63                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |
| Rd=5,5%                    | 25    | 72,64                             | 1327,70                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |
| Rd=10%                     | 25    | 72,64                             | 1166,06                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                            |

### Trošak CO<sub>2</sub> emisija



Slika 10-11 Trošak CO<sub>2</sub>=133%



Slika 10-12 Trošak CO<sub>2</sub>=200%

Tablica 10-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO<sub>2</sub> emisija

| makroekonomska kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------------|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| 100%                       | 25    | 72,64                                    | 1263,63                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                                   |
| 133%                       | 25    | 72,64                                    | 1267,96                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                                   |
| 200%                       | 25    | 72,64                                    | 1276,62                  | 1_CTS           | 3st              | 59,58                        | 46,09                                   |

## **11. ZGRADA IZGRAĐENA OD 1971. DO 2005. GODINE – PRIMORSKA HRVATSKA**

### **11.1.1. Opis zgrade**

Vanjsku ovojnicu zgrade čine zidovi, ravni krov iznad grijanog prostora, pod na tlu, te prozori i ostakljena ulazna vrata.

Vanjski zidovi su armirano betonski, debljine 16 cm, iznutra žbukani vapneno cementnom žbukom debljine 2 cm, a s vanjske strane obloženi ETICS sustavom s toplinskom izolacijom debljine 2 cm. Ravni krov zgrade je armirano betonska ploča debljine 16 cm, s toplinskom izolacijom debljine 2 cm postavljenom na betonu za pad i parnoj brani, te završnim slojem bitumenske hidroizolacije debljine 1,5 cm. Pod na tlu je izveden bez toplinske izolacije, sa bitumenskom hidroizolacijom između gornje i donje betonske podloge.

Prozori i ostakljena vrata su drveni i aluminijski jednostruki prostori, ostakljeni izo staklom. Zaštita prozora od osunčanja je brisolejima s južne strane, te pomičnom zaštitom sa istočne i zapadne strane zgrade. s jednostrukim ostakljenjem krila i unutarnjom zaštitom od prekomjernog osunčanja zavjesama.

Ventilacija prostora zgrade je prirodna, prozorima na pročelju zgrade.

Predmetna zgrada koristi EL LU kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje se odvija u kotlovnici koja je sastavni zgrade. U kotlovnici je instaliran niskotemperaturni toplovodni uljni kotao za pogon sa kliznom temperaturom vode u kotlu, zajedno sa plamenikom i svim potrebnim osjetnicima, nazivnog toplinskog učina 240 kW i stupnja djelovanja 94% (75/60°C), razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog medija (crpke prema krugovima grijanja), membranska ekspanzijska posuda V=300 lit. te automatska regulacijom rada kotla vođena prema vanjskoj temperaturi sa elektro-mješajućim ventilima, za 3 kruga grijanja

Za potrebe uljnog gospodarstva je instaliran plastični spremnik za loživo ulje, ukupnog volumena 16.000 l, sastavljen od 8 spremnika po 2000 l spojenih u bateriju. Spremnik je opremljen uljnom garniturom, uključivo zupčasta pumpa za transport ulja te spojen sa kotlom bakrenim cijevima.

Za zagrijavanje predmetne zgrade se koristi grijanje s radiatorima kao ogrjevnim tijelima. U zgradi su instalirana 84 aluminijska radiatora, ukupno instalirane snage 233 kW. Radijatori su smješteni na vanjskim zidovima pojedinih prostorija i opremljeni su sa termostatskim ventilima. Cijevni razvod sustava grijanja je balansiran, napravljen je od bešavnih čeličnih cijevi, izoliranih toplinskom izolacijom d=13 mm.

U zgradi ne postoji centralni sustav hlađenja već se hlađenje vrši pojedinačnim split uređajima.

Instalirana su dva tipa split uređaja, prvi tip je split sustava sa jednom vanjskom i dvije unutarnje jedinice (tip A) te split sustav s jednom vanjskom i jednom unutarnjom jedinicom (tip B).

Tip A split sustav za hlađenje se sastoji od jedne vanjske i dvije unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 15 split sustava za hlađenje ovog tipa na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 5,2 kW (EER 6,23,  $T_u=27^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=35^{\circ}\text{C}$ ), a učin grijanja iznosi 5,6 kW (COP 4,59,  $T_u=20^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=7^{\circ}\text{C}$ ). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Split sustav za hlađenje tipa B se sastoji od jedne vanjske i jedne unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 5 split sustava za hlađenje ovog tipa na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 3,5 kW (EER 6,20,  $T_u=27^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=35^{\circ}\text{C}$ ), a učin grijanja iznosi 4,2 kW (COP 3,9,  $T_u=20^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=7^{\circ}\text{C}$ ). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Svaka unutarnja zidna jedinica je opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

**Tablica 11-1 Mjerodavni podaci za izračun energetske svojstva zgrade (tablica 3 prema predlošku izvješća)**

|                     |  |  |                                |                |
|---------------------|--|--|--------------------------------|----------------|
| proračun            | proračun izvršen prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te Algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790; Algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama: Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi; Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode; Proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade; Energijski zahtjevi za rasvjetu. |  |                                |                |
|                     | faktori konverzije primarne energije   | CTS  | 1,5230                         |                |
|                     |  | prirodni plin  | 1,0970                         |                |
|                     |  | UNP  | 1,1620                         |                |
|                     |  | LU   | 1,1320                         |                |
|                     |  | peleti   | 1,1910                         |                |
|                     |  | sječka   | 1,2110                         |                |
|                     |  | električna energija  | 1,6140                         |                |
|                     |  | solarna  | 0,0000                         |                |
| meteorološki uvjeti | lokacija   | Split Marjan<br>43°31' N<br>16°26' E   |                                |                |
|                     | stupanj dani grijanja  | 1437,7   | HDD                            |                |
|                     | stupanj dani hlađenja  | 191,02   | CDD                            |                |
|                     | izvor meteoroloških podataka   | nacionalni mjesečni podaci; nacionalni satni podaci za referentnu klimu primorska i kontinentalna Hrvatska |                                |                |
|                     | opis terena  | predgrađa, bez utjecaja susjednih zgrada   |                                |                |
| geometrija zgrade   | duljina x širina x visina  | 110 x 70 x 3,50  | m x m x m                      |                |
|                     | ploština korisne površine  | 2034,00  | m <sup>2</sup>                 |                |
|                     | broj etaža   | 1  | -                              |                |
|                     | faktor oblika  | 0,73   | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |                |
|                     | udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici   | sjever   | 109,92                         | m <sup>2</sup> |
|                     |  | istok  | 94,76                          | m <sup>2</sup> |
|                     |  | jug  | 190,08                         | m <sup>2</sup> |
|                     |  | zapad  | 117,12                         | m <sup>2</sup> |
| orijentacija        | 180  | °  |                                |                |

|  |   |  |   |                    |                    |
|--|---|--|---|--------------------|--------------------|
| unutarnji dobici                         | namjena   |  | zgrada za obrazovanje                                   |                    |                    |
|  | prosječni toplinski dobici od korisnika                                       |  | 6,00  | W/m <sup>2</sup>   |                    |
|  | specifična električna snaga sustava rasvjete                                  |  | 15,01   | W/m <sup>2</sup>   |                    |
|  | specifična električna snaga električne opreme                                 |  | -   | W/m <sup>2</sup>   |                    |
| građevni dijelovi                        | prosječni koeficijent prolaska topline zidova                                 |  | 1,30  | W/m <sup>2</sup> K |                    |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline krova                                  |  | 1,11  | W/m <sup>2</sup> K |                    |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline podruma                                |  | 1,30  | W/m <sup>2</sup> K |                    |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline prozora                                |  | 2,90  | W/m <sup>2</sup> K |                    |
|  | toplinski mostovi   |  | ukupna duljina  | 504,25             | m                  |
|  |   |  | prosječni linijski koeficijent prolaska topline         | 0,4                | W/mK               |
|  |   |  | ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m <sup>2</sup> K | 528,84             | MJ/K               |
|  |   |  | toplinski kapacitet prema jedinici površine             | 260.000,00         | J/m <sup>2</sup> K |
|  | vrsta zasjenjenja   |  | grilje ili rolete                                       |                    |                    |
|  | prosječni g-faktor  |  | ostakljenje   | 0,80               | -                  |
|  |   |  | ostakljenje + zasjenjenje                               | 0,24               | -                  |
|  | infiltracija  |  |   | 0,7                | 1/h                |
| tehnički sustavi                         | ventilacija   |  | broj izmjena zraka u satu                               | -                  | 1/h                |
|  |   |  | stupanj povrata topline                                 | -                  | %                  |
|  | efikasnost sustava grijanja   |  | proizvodnja   | 92,31              | %                  |
|  |   |  | razvod  | 103,56             | %                  |
|  |   |  | emisija   | 77,89              | %                  |
|  |   |  | upravljanje   | 80,00              | %                  |
|  | efikasnost sustava hlađenja   |  | proizvodnja   | 100,00             | %                  |
|  |   |  | razvod  | 100,00             | %                  |
|  |   |  | emisija   | 88,49              | %                  |
|  |   |  | upravljanje   | -                  | %                  |
|  | efikasnost sustava pripreme PTV   |  | proizvodnja   | -                  | %                  |
|  |   |  | razvod  | -                  | %                  |
| postavne temperature i režimi korištenja | postavna temperatura  |  | zimi  | 20                 | °C                 |
|  |   |  | ljeti   | -                  | °C                 |
|  | postavna vlažnost   |  | zimi  | -                  | %                  |
|  |   |  | ljeti   | -                  | %                  |
|  | režimi korištenja i upravljanje   |  | zaposjednutost  | 14h, 5 dana        |                    |
|  |   |  | rasvjeta  | -                  |                    |
|  |   |  | uređaji   | -                  |                    |
|  |   |  | ventilacija   | 14h, 5 dana        |                    |
|  |   |  | grijanje  | 14h, 5 dana        |                    |
|  |   |  | hlađenje  | 14h, 5 dana        |                    |
| potrebna energija                        | (toplinski) energetske doprinos glavnih pasivnih strategija                   |  | 1   | 0,00               | kWh/a              |
|  |   |  | 2   | 0,00               | kWh/a              |
|  |   |  | 3   | 0,00               | kWh/a              |
|  | potrebna energija za grijanje   |  |   | 134.536,64         | kWh/a              |
|  | potrebna energija za hlađenje   |  |   | 28.129,15          | kWh/a              |
|  | potrebna energija za PTV  |  |   | 0,00               | kWh/a              |
|  | potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)               |  |   | -                  | kWh/a              |
|  | korisna energija za ventilaciju   |  |   | 0,00               | kWh/a              |
|  | korisna energija za rasvjetu  |  |   | 30312,52           | kWh/a              |
|  | korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.) |  |   | 3895,33            | kWh/a              |
| proizvodnja energije na lokaciji         | toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)             |  | 0,00  | kWh/a              |                    |
|  | električna energija proizvedena u zgradi i korištena na lokaciji              |  | 0,00  | kWh/a              |                    |
|  | električna energija proizvedena u zgradi i                                    |  | 0,00  | kWh/a              |                    |
|  |   |  | 0,00  | kWh/a              |                    |

|                              |                                    |                     |               |                      |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| izvezena na tržište          |                                    |                     |               |                      |
| potrošnja energije           | isporučena energija                | CTS                 | 0,00          | kWh/a                |
|                              |                                    | prirodni plin       | 0,00          | kWh/a                |
|                              |                                    | UNP                 | 0,00          | kWh/a                |
|                              |                                    | LU                  | 215.231,29    |                      |
|                              |                                    | peleti              | 0,00          |                      |
|                              |                                    | sječka              | 0,00          |                      |
|                              |                                    | električna energija | 49.832,27     |                      |
|                              | primarna energija / po energentima | CTS                 | 0,00          | kWh/a                |
|                              |                                    | prirodni plin       | 0,00          |                      |
|                              |                                    | UNP                 | 0,00          |                      |
|                              |                                    | LU                  | 243.641,82    |                      |
|                              |                                    | peleti              | 0,00          |                      |
|                              |                                    | sječka              | 0,00          |                      |
|                              |                                    | električna energija | 80.429,29     |                      |
| primarna energija ukupno     |                                    |                     | 324.071,11    | kWh/a                |
| primarna energija specifična |                                    |                     | <b>159,33</b> | kWh/m <sup>2</sup> a |

Tablica 11-2 Pregled oznaka mjera u tablici kombinacija

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>vanjska ovojnica</b> |  |
| ref                     | referentno stanje vanjske ovojnice prema razdoblju gradnje – razina toplinske izolacije određena je minimalnim zahtjevima regulative ukoliko je bila ograničena, ili prema uobičajenim konstrukcijama i konstruktivnim materijalima vanjske ovojnice   |
| 1st                     | obnova vanjske ovojnice provedena na način da se zadovolje zahtjevi važećeg tehničkog propisa u pogledu ukupne potrebne toplinske energije za grijanje – za konstrukcije dopustivo odstupanje od zahtjeva propisa. Rješenje odgovara trenutnom energetsom razredu C prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada |
| 2st                     | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda B prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada. Dopušteno odstupanje pojedinačnih konstrukcija od zahtjeva važećih propisa.   |
| 3st                     | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda A ili A+. Ne obnavljaju se konstrukcije kod kojih udio troška rekonstrukcije višestruko premašuje vrijednost onog dijela konstrukcije koji utječe na toplinske gubitke (npr. podovi na tlu)   |
| <b>sustavi grijanja</b> |  |
| 0-peci                  | referentni sustav - lokalno grijanje električnim grijalicama   |
| 0-PP                    | referentni sustav prirodni plin – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansirani sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je prirodni plin   |
| 0-LU                    | referentni sustav loživo ulje – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansirani sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila,, energent je EL LU  |
| 0-DT                    | referentni sustav dizalica topline – centralna priprema ogrjevnog medija (voda) za grijanje i PTV, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 0-CTS                   | referentni sustav daljinskog grijanja - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, ne balansirani sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila.  |
| 1-CTS                   | daljinsko grijanje - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, balansirani sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima.   |
| 2-PP                    | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansirani sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP   |
| 2-UNP                   | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansirani sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP   |
| 3-PLT                   | peleti – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansirani sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent su peleti   |
| 4-DT_t                  | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 4-DT_z                  | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 5-VRV                   | VRV sustav   |
|                         |  |



|                                |  |
|--------------------------------|--|
| sustavi hlađenja               |  |
| 0-split                        | lokalno hlađenje split/multisplit uređajima, energent je električna energija   |
| 1-CHI                          | centralni rashladni sustav-centralna priprema rashladnog medija za hlađenje (hladna voda), balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima energent je električna energija |
| 5-VRV                          | VRV  |
| 4-DT_t                         | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija    |
| 4_DT_z                         | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija      |
|                                |  |
| sustavi ventilacije            |  |
| V0                             | prirodna ventilacija   |
| V1                             | mehanička ventilacija s djelomičnim (70%) povratom topline   |
| V2                             | prirodna i mehanička bez povrata topline   |
|                                |  |
| ogrijevna tijela               |  |
| 1-RAD                          | radijatori   |
| 2-VK                           | ventilokonvektori  |
| 3-KK                           | klima komora   |
|                                |  |
| solarni sustav za pripremu PTV |  |
| S0                             | nije ugrađen   |
| S1                             | ugrađen solarni sustav za pripremu PTV   |

Tablica 11-3 Primijenjene kombinacije mjera u troškovno optimalnoj analizi (tablica 4 prema predlošku izvješća)

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | Q <sup>'H,nd</sup> [kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub> [kWh/m2a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|------------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------|
| 0                 | ref              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FNO                 | 66,14                        | 0            | 0                          | 15                       |
| 1                 | ref              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FNO                 | 66,14                        | 0            | 0                          | 15                       |
| 2                 | ref              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FNO                 | 66,14                        | 0            | 0                          | 15                       |
| 3                 | ref              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FNO                 | 66,14                        | 0            | 0                          | 15                       |
| 4                 | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 5                 | 1st              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 6                 | 1st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 7                 | 1st              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 8                 | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 9                 | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 10                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 11                | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 20                         | 13                       |
| 12                | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 25,50                        | 0            | 17                         | 13                       |
| 13                | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,76                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 14                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,76                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 15                | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,76                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 16                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,76                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 17                | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,76                        | 0            | 13                         | 13                       |
| 18                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,76                        | 0            | 11                         | 13                       |
| 19                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 20,69                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 20                | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 20,69                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 21                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 20,69                        | 0            | 0                          | 13                       |
| 22                | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 20,69                        | 0            | 16                         | 13                       |
| 23                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 20,69                        | 0            | 14                         | 13                       |
| 24                | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 12,35                        | 0            | 0                          | 13                       |

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | Q <sup>"</sup> H <sub>nd</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>W</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 25                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 26                | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 27                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 28                | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 10                                      | 13                                    |
| 29                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 8                                       | 13                                    |
| 30                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 31                | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 32                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 33                | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 13                                      | 13                                    |
| 34                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 11                                      | 13                                    |
| 35                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 36                | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 37                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 38                | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 15                                      | 13                                    |
| 39                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 13                                      | 13                                    |
| 40                | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 41                | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 42                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 43                | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 20                                      | 12                                    |
| 44                | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 17                                      | 12                                    |
| 45                | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 46                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 47                | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 48                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 49                | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 13                                      | 12                                    |
| 50                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 11                                      | 12                                    |
| 51                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 52                | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 53                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 54                | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 16                                      | 12                                    |
| 55                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 14                                      | 12                                    |
| 56                | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 57                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 58                | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 59                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 60                | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 10                                      | 12                                    |
| 61                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R2       | FNO                 | 12,35   | 0                                     | 8                                       | 12                                    |
| 62                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 63                | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 64                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 65                | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 13                                      | 12                                    |
| 66                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 16,34   | 0                                     | 11                                      | 12                                    |
| 67                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 68                | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 69                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 70                | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 15                                      | 12                                    |
| 71                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R2       | FNO                 | 19,36   | 0                                     | 13                                      | 12                                    |
| 72                | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 73                | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 74                | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 75                | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 20                                      | 7                                     |
| 76                | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 25,50   | 0                                     | 17                                      | 7                                     |
| 77                | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 78                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 79                | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 80                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 81                | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 13                                      | 7                                     |
| 82                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R3       | FNO                 | 16,76   | 0                                     | 11                                      | 7                                     |
| 83                | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 84                | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 85                | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 86                | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R3       | FNO                 | 20,69   | 0                                     | 16                                      | 7                                     |

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | Q <sup>"</sup> H <sub>nd</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>W</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 87                | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 20,69   | 0                                     | 14                                      | 7                                     |
| 88                | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 89                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 90                | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 91                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 92                | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 12,35   | 0                                     | 10                                      | 7                                     |
| 93                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R3       | FN0                 | 12,35   | 0                                     | 8                                       | 7                                     |
| 94                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 95                | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 96                | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 97                | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 16,34   | 0                                     | 13                                      | 7                                     |
| 98                | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 16,34   | 0                                     | 11                                      | 7                                     |
| 99                | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 100               | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 101               | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 7                                     |
| 102               | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 19,36   | 0                                     | 15                                      | 7                                     |
| 103               | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R3       | FN0                 | 19,36   | 0                                     | 13                                      | 7                                     |
| 104               | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 105               | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 106               | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 107               | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 20                                      | 13                                    |
| 108               | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 17                                      | 13                                    |
| 109               | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 110               | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 111               | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 112               | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 113               | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 13                                      | 13                                    |
| 114               | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 11                                      | 13                                    |
| 115               | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 116               | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 117               | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 118               | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 20,69   | 0                                     | 16                                      | 13                                    |
| 119               | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 20,69   | 0                                     | 14                                      | 13                                    |
| 120               | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 121               | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 122               | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 123               | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 12,35   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 124               | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 12,35   | 0                                     | 10                                      | 13                                    |
| 125               | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R1       | FN1                 | 12,35   | 0                                     | 8                                       | 13                                    |
| 126               | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 127               | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 128               | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,34   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 129               | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,34   | 0                                     | 13                                      | 13                                    |
| 130               | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 16,34   | 0                                     | 11                                      | 13                                    |
| 131               | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 132               | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 133               | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 19,36   | 0                                     | 0                                       | 13                                    |
| 134               | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 19,36   | 0                                     | 15                                      | 13                                    |
| 135               | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R1       | FN1                 | 19,36   | 0                                     | 13                                      | 13                                    |
| 136               | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 137               | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 138               | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 139               | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 20                                      | 12                                    |
| 140               | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 25,50   | 0                                     | 17                                      | 12                                    |
| 141               | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 142               | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 143               | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 144               | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 145               | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 13                                      | 12                                    |
| 146               | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                | R2       | FN1                 | 16,76   | 0                                     | 11                                      | 12                                    |
| 147               | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN1                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |
| 148               | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R2       | FN1                 | 20,69   | 0                                     | 0                                       | 12                                    |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>W</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|--|---------------------------------------|---|--|
| 149                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,69  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 150                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,69  | 0                                     | 16                                      | 12                                       |
| 151                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,69  | 0                                     | 14                                      | 12                                       |
| 152                  | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 153                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 154                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 155                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 156                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 10                                      | 12                                       |
| 157                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 8                                       | 12                                       |
| 158                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 159                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 160                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 161                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 13                                      | 12                                       |
| 162                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 11                                      | 12                                       |
| 163                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 164                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 165                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 0                                       | 12                                       |
| 166                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 15                                      | 12                                       |
| 167                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 13                                      | 12                                       |
| 168                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 169                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 170                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 171                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50  | 0                                     | 20                                      | 7  |
| 172                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,50  | 0                                     | 17                                      | 7  |
| 173                  | 2st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,76  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 174                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,76  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 175                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,76  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 176                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,76  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 177                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,76  | 0                                     | 13                                      | 7  |
| 178                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,76  | 0                                     | 11                                      | 7  |
| 179                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,69  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 180                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,69  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 181                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,69  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 182                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,69  | 0                                     | 16                                      | 7  |
| 183                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,69  | 0                                     | 14                                      | 7  |
| 184                  | 3st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 185                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 186                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 187                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 188                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 10                                      | 7  |
| 189                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 12,35  | 0                                     | 8                                       | 7  |
| 190                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 191                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 192                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 193                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 13                                      | 7  |
| 194                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 16,34  | 0                                     | 11                                      | 7  |
| 195                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 196                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 197                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 0                                       | 7  |
| 198                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 15                                      | 7  |
| 199                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 19,36  | 0                                     | 13                                      | 7  |

Tablica 11-4 Proračun primarne energije po kombinacijama mjera energetske učinkovitosti (tablica 5 prema predlošku izvješća)

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |        |        |        |        |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP    | EE     | LU     | PELET  | SOLAR | RES   |  |  |
| 0  | 134537                       | 28129    | 134537                      | 28129    | 0           | 0   | 30313    | 0  | 0  | 0      | 49832  | 215231 | 0      | 0     | 0     | 159,33   | 0%   |
| 1  | 134537                       | 28129    | 134537                      | 28129    | 0           | 0   | 30313    | 185984                                   | 0  | 0      | 46975  | 0      | 0      | 0     | 0     | 176,53   | -11%   |
| 2  | 134537                       | 28129    | 134537                      | 28129    | 0           | 0   | 30313    | 0  | 0  | 201539 | 47146  | 0      | 0      | 0     | 0     | 152,55   | 4%   |
| 3  | 134537                       | 28129    | 134537                      | 28129    | 0           | 0   | 30313    | 0  | 0  | 0      | 47148  | 0      | 201666 | 0     | 0     | 155,50   | 2%   |
| 4  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 47302  | 115632 | 0      | 0     | 0     | 101,89   | 36%  |
| 5  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 75279                                    | 0  | 0      | 45281  | 0      | 0      | 0     | 0     | 92,30  | 42%  |
| 6  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 72379  | 45367  | 0      | 0      | 0     | 0     | 77,35  | 51%  |
| 7  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 45368  | 0      | 80608  | 0     | 0     | 83,20  | 48%  |
| 8  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 61714                                    | 0  | 0      | 48384  | 0      | 0      | 0     | 0     | 84,60  | 47%  |
| 9  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 57975  | 48462  | 0      | 0      | 0     | 0     | 71,58  | 55%  |
| 10   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 48463  | 0      | 65173  | 0     | 0     | 76,62  | 52%  |
| 11   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 62463  | 0      | 0      | 0     | 40453 | 49,57  | 69%  |
| 12   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 59141  | 0      | 0      | 0     | 33753 | 46,93  | 71%  |
| 13   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 44279  | 97082  | 0      | 0     | 0     | 89,17  | 44%  |
| 14   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 42064                                    | 0  | 0      | 44936  | 0      | 0      | 0     | 0     | 67,15  | 58%  |
| 15   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 38637  | 45002  | 0      | 0      | 0     | 0     | 57,78  | 64%  |
| 16   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 45001  | 0      | 43880  | 0     | 0     | 61,40  | 61%  |
| 17   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 53921  | 0      | 0      | 0     | 26615 | 42,79  | 73%  |
| 18   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 50159  | 0      | 0      | 0     | 22645 | 39,80  | 75%  |
| 19   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 50700                                    | 0  | 0      | 70814  | 0      | 0      | 0     | 0     | 94,15  | 41%  |
| 20   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 47120  | 70901  | 0      | 0      | 0     | 0     | 83,18  | 48%  |
| 21   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 70900  | 0      | 53320  | 0     | 0     | 87,48  | 45%  |
| 22   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 82018  | 0      | 0      | 0     | 32924 | 65,08  | 59%  |
| 23   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 78028  | 0      | 0      | 0     | 27965 | 61,92  | 61%  |
| 24   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 46400  | 92086  | 0      | 0     | 0     | 88,07  | 45%  |
| 25   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 32626                                    | 0  | 0      | 47255  | 0      | 0      | 0     | 0     | 61,93  | 61%  |
| 26   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 29369  | 47312  | 0      | 0      | 0     | 0     | 54,32  | 66%  |
| 27   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 47312  | 0      | 33558  | 0     | 0     | 57,19  | 64%  |
| 28   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 53593  | 0      | 0      | 0     | 19716 | 42,53  | 73%  |
| 29   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 48796  | 0      | 0      | 0     | 16685 | 38,72  | 76%  |
| 30   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 41407                                    | 0  | 0      | 74739  | 0      | 0      | 0     | 0     | 90,31  | 43%  |
| 31   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 37991  | 74818  | 0      | 0      | 0     | 0     | 81,07  | 49%  |
| 32   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 74817  | 0      | 43156  | 0     | 0     | 84,64  | 47%  |
| 33   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 83314  | 0      | 0      | 0     | 26131 | 66,11  | 59%  |
| 34   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0      | 78230  | 0      | 0      | 0     | 22074 | 62,08  | 61%  |
| 35   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 48037                                    | 0  | 0      | 102040 | 0      | 0      | 0     | 0     | 116,94   | 27%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 36   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 0  | 0  | 44502 | 102113 | 0     | 0     | 0     | 0     | 106,45   | 33%  |
| 37   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 102112 | 0     | 50404 | 0     | 0     | 110,54   | 31%  |
| 38   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 112277 | 0     | 0     | 0     | 30975 | 89,09  | 44%  |
| 39   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 106939 | 0     | 0     | 0     | 26159 | 84,86  | 47%  |
| 40   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 61714                                    | 0  | 0     | 44935  | 0     | 0     | 0     | 0     | 81,87  | 49%  |
| 41   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 57975 | 45013  | 0     | 0     | 0     | 0     | 68,84  | 57%  |
| 42   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 45013  | 0     | 65173 | 0     | 0     | 73,88  | 54%  |
| 43   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 59014  | 0     | 0     | 0     | 40453 | 46,83  | 71%  |
| 44   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 55692  | 0     | 0     | 0     | 33753 | 44,19  | 72%  |
| 45   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 40830  | 97082 | 0     | 0     | 0     | 86,43  | 46%  |
| 46   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 42064                                    | 0  | 0     | 41486  | 0     | 0     | 0     | 0     | 64,42  | 60%  |
| 47   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 38637 | 41553  | 0     | 0     | 0     | 0     | 55,05  | 65%  |
| 48   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 41552  | 0     | 43880 | 0     | 0     | 58,67  | 63%  |
| 49   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 50471  | 0     | 0     | 0     | 26615 | 40,05  | 75%  |
| 50   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 46710  | 0     | 0     | 0     | 22645 | 37,06  | 77%  |
| 51   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 50700                                    | 0  | 0     | 67365  | 0     | 0     | 0     | 0     | 91,42  | 43%  |
| 52   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 47120 | 67451  | 0     | 0     | 0     | 0     | 80,44  | 50%  |
| 53   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 67450  | 0     | 53320 | 0     | 0     | 84,74  | 47%  |
| 54   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 78569  | 0     | 0     | 0     | 32924 | 62,35  | 61%  |
| 55   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 74578  | 0     | 0     | 0     | 27965 | 59,18  | 63%  |
| 56   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 42950  | 92086 | 0     | 0     | 0     | 85,33  | 46%  |
| 57   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 32626                                    | 0  | 0     | 43806  | 0     | 0     | 0     | 0     | 59,19  | 63%  |
| 58   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 29369 | 43863  | 0     | 0     | 0     | 0     | 51,58  | 68%  |
| 59   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 43862  | 0     | 33558 | 0     | 0     | 54,46  | 66%  |
| 60   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 50143  | 0     | 0     | 0     | 19716 | 39,79  | 75%  |
| 61   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 45347  | 0     | 0     | 0     | 16685 | 35,98  | 77%  |
| 62   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 41407                                    | 0  | 0     | 71290  | 0     | 0     | 0     | 0     | 87,57  | 45%  |
| 63   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 37991 | 71369  | 0     | 0     | 0     | 0     | 78,34  | 51%  |
| 64   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 71368  | 0     | 43156 | 0     | 0     | 81,90  | 49%  |
| 65   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 79865  | 0     | 0     | 0     | 26131 | 63,37  | 60%  |
| 66   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 74781  | 0     | 0     | 0     | 22074 | 59,34  | 63%  |
| 67   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 48037                                    | 0  | 0     | 98591  | 0     | 0     | 0     | 0     | 114,20   | 28%  |
| 68   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 0  | 0  | 44502 | 98664  | 0     | 0     | 0     | 0     | 103,71   | 35%  |
| 69   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 98663  | 0     | 50404 | 0     | 0     | 107,80   | 32%  |
| 70   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 108828 | 0     | 0     | 0     | 30975 | 86,36  | 46%  |
| 71   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 103490 | 0     | 0     | 0     | 26159 | 82,12  | 48%  |
| 72   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 61714                                    | 0  | 0     | 34245  | 0     | 0     | 0     | 0     | 73,38  | 54%  |
| 73   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 57975 | 34323  | 0     | 0     | 0     | 0     | 60,36  | 62%  |
| 74   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 34324  | 0     | 65173 | 0     | 0     | 65,40  | 59%  |
| 75   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 48324  | 0     | 0     | 0     | 40453 | 38,35  | 76%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |       |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE    | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 76   | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 45003 | 0     | 0     | 0     | 33753 | 35,71  | 78%  |
| 77   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 30141 | 97082 | 0     | 0     | 0     | 77,95  | 51%  |
| 78   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 42064                                    | 0  | 0     | 30797 | 0     | 0     | 0     | 0     | 55,93  | 65%  |
| 79   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 38637 | 30863 | 0     | 0     | 0     | 0     | 46,56  | 71%  |
| 80   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 30863 | 0     | 43880 | 0     | 0     | 50,18  | 69%  |
| 81   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 39782 | 0     | 0     | 0     | 26615 | 31,57  | 80%  |
| 82   | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 36020 | 0     | 0     | 0     | 22645 | 28,58  | 82%  |
| 83   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 50700                                    | 0  | 0     | 56675 | 0     | 0     | 0     | 0     | 82,94  | 48%  |
| 84   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 47120 | 56762 | 0     | 0     | 0     | 0     | 71,96  | 55%  |
| 85   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 56761 | 0     | 53320 | 0     | 0     | 76,26  | 52%  |
| 86   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 67879 | 0     | 0     | 0     | 32924 | 53,86  | 66%  |
| 87   | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 63889 | 0     | 0     | 0     | 27965 | 50,70  | 68%  |
| 88   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 32261 | 92086 | 0     | 0     | 0     | 76,85  | 52%  |
| 89   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 32626                                    | 0  | 0     | 33117 | 0     | 0     | 0     | 0     | 50,71  | 68%  |
| 90   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 29369 | 33173 | 0     | 0     | 0     | 0     | 43,10  | 73%  |
| 91   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 33173 | 0     | 33558 | 0     | 0     | 45,97  | 71%  |
| 92   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 39454 | 0     | 0     | 0     | 19716 | 31,31  | 80%  |
| 93   | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 34658 | 0     | 0     | 0     | 16685 | 27,50  | 83%  |
| 94   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 41407                                    | 0  | 0     | 60600 | 0     | 0     | 0     | 0     | 79,09  | 50%  |
| 95   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 37991 | 60679 | 0     | 0     | 0     | 0     | 69,85  | 56%  |
| 96   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 60678 | 0     | 43156 | 0     | 0     | 73,42  | 54%  |
| 97   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 69175 | 0     | 0     | 0     | 26131 | 54,89  | 66%  |
| 98   | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 64091 | 0     | 0     | 0     | 22074 | 50,86  | 68%  |
| 99   | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 48037                                    | 0  | 0     | 87901 | 0     | 0     | 0     | 0     | 105,72   | 34%  |
| 100  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 0  | 0  | 44502 | 87974 | 0     | 0     | 0     | 0     | 95,23  | 40%  |
| 101  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 87973 | 0     | 50404 | 0     | 0     | 99,32  | 38%  |
| 102  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 98138 | 0     | 0     | 0     | 30975 | 77,87  | 51%  |
| 103  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 92800 | 0     | 0     | 0     | 26159 | 73,64  | 54%  |
| 104  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 61714                                    | 0  | 0     | 25680 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 66,59  | 58%  |
| 105  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 57975 | 25758 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 53,56  | 66%  |
| 106  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 25759 | 0     | 65173 | 0     | 22704 | 58,60  | 63%  |
| 107  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 39759 | 0     | 0     | 0     | 63157 | 31,55  | 80%  |
| 108  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 36437 | 0     | 0     | 0     | 56457 | 28,91  | 82%  |
| 109  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 21575 | 97082 | 0     | 0     | 22704 | 71,15  | 55%  |
| 110  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 42064                                    | 0  | 0     | 22232 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 49,14  | 69%  |
| 111  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 38637 | 22298 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 39,77  | 75%  |
| 112  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 22297 | 0     | 43880 | 0     | 22704 | 43,39  | 73%  |
| 113  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 31217 | 0     | 0     | 0     | 49319 | 24,77  | 84%  |
| 114  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 27455 | 0     | 0     | 0     | 45349 | 21,79  | 86%  |
| 115  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 50700                                    | 0  | 0     | 48110 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 76,14  | 52%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |       |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE    | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 116  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 47120 | 48197 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 65,16  | 59%  |
| 117  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 48196 | 0     | 53320 | 0     | 22704 | 69,47  | 56%  |
| 118  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 59314 | 0     | 0     | 0     | 55628 | 47,07  | 70%  |
| 119  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 55324 | 0     | 0     | 0     | 50669 | 43,90  | 72%  |
| 120  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 23696 | 92086 | 0     | 0     | 22704 | 70,05  | 56%  |
| 121  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 32626                                    | 0  | 0     | 24551 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 43,91  | 72%  |
| 122  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 29369 | 24608 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 36,31  | 77%  |
| 123  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 24608 | 0     | 33558 | 0     | 22704 | 39,18  | 75%  |
| 124  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 30889 | 0     | 0     | 0     | 42420 | 24,51  | 85%  |
| 125  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 26092 | 0     | 0     | 0     | 39389 | 20,70  | 87%  |
| 126  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 41407                                    | 0  | 0     | 52035 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 72,29  | 55%  |
| 127  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 37991 | 52114 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 63,06  | 60%  |
| 128  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 52113 | 0     | 43156 | 0     | 22704 | 66,62  | 58%  |
| 129  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 60610 | 0     | 0     | 0     | 48835 | 48,09  | 70%  |
| 130  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 55526 | 0     | 0     | 0     | 44778 | 44,06  | 72%  |
| 131  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 48037                                    | 0  | 0     | 79336 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 98,92  | 38%  |
| 132  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 0  | 0  | 44502 | 79409 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 88,44  | 44%  |
| 133  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 79408 | 0     | 50404 | 0     | 22704 | 92,52  | 42%  |
| 134  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 89573 | 0     | 0     | 0     | 53679 | 71,08  | 55%  |
| 135  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 27453    | 0  | 0  | 0     | 84235 | 0     | 0     | 0     | 48863 | 66,84  | 58%  |
| 136  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 61714                                    | 0  | 0     | 22231 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 63,85  | 60%  |
| 137  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 57975 | 22309 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 50,82  | 68%  |
| 138  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 22309 | 0     | 65173 | 0     | 22704 | 55,86  | 65%  |
| 139  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 36310 | 0     | 0     | 0     | 63157 | 28,81  | 82%  |
| 140  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 32988 | 0     | 0     | 0     | 56457 | 26,18  | 84%  |
| 141  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 18126 | 97082 | 0     | 0     | 22704 | 68,41  | 57%  |
| 142  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 42064                                    | 0  | 0     | 18782 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 46,40  | 71%  |
| 143  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 38637 | 18849 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 37,03  | 77%  |
| 144  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 18848 | 0     | 43880 | 0     | 22704 | 40,65  | 74%  |
| 145  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 27767 | 0     | 0     | 0     | 49319 | 22,03  | 86%  |
| 146  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 24006 | 0     | 0     | 0     | 45349 | 19,05  | 88%  |
| 147  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 50700                                    | 0  | 0     | 44661 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 73,40  | 54%  |
| 148  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 47120 | 44747 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 62,43  | 61%  |
| 149  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 44746 | 0     | 53320 | 0     | 22704 | 66,73  | 58%  |
| 150  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 55865 | 0     | 0     | 0     | 55628 | 44,33  | 72%  |
| 151  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 51874 | 0     | 0     | 0     | 50669 | 41,16  | 74%  |
| 152  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 20246 | 92086 | 0     | 0     | 22704 | 67,32  | 58%  |
| 153  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 32626                                    | 0  | 0     | 21102 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 41,17  | 74%  |
| 154  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 29369 | 21159 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 33,57  | 79%  |
| 155  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 21158 | 0     | 33558 | 0     | 22704 | 36,44  | 77%  |



| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |       |       |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE    | LU    | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 156  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 27439 | 0     | 0     | 0     | 42420 | 21,77  | 86%  |
| 157  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 22643 | 0     | 0     | 0     | 39389 | 17,97  | 89%  |
| 158  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 41407                                    | 0  | 0     | 48586 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 69,56  | 56%  |
| 159  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 37991 | 48665 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 60,32  | 62%  |
| 160  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 48664 | 0     | 43156 | 0     | 22704 | 63,89  | 60%  |
| 161  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 57161 | 0     | 0     | 0     | 48835 | 45,36  | 72%  |
| 162  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 52077 | 0     | 0     | 0     | 44778 | 41,32  | 74%  |
| 163  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 48037                                    | 0  | 0     | 75887 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 96,19  | 40%  |
| 164  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 0  | 0  | 44502 | 75960 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 85,70  | 46%  |
| 165  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 75959 | 0     | 50404 | 0     | 22704 | 89,79  | 44%  |
| 166  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 86124 | 0     | 0     | 0     | 53679 | 68,34  | 57%  |
| 167  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 24003    | 0  | 0  | 0     | 80786 | 0     | 0     | 0     | 48863 | 64,10  | 60%  |
| 168  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 61714                                    | 0  | 0     | 11541 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 55,37  | 65%  |
| 169  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 57975 | 11619 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 42,34  | 73%  |
| 170  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 11620 | 0     | 65173 | 0     | 22704 | 47,38  | 70%  |
| 171  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 25620 | 0     | 0     | 0     | 63157 | 20,33  | 87%  |
| 172  | 51859                        | 56081    | 51859                       | 56081    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 22299 | 0     | 0     | 0     | 56457 | 17,69  | 89%  |
| 173  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 7437  | 97082 | 0     | 0     | 22704 | 59,93  | 62%  |
| 174  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 42064                                    | 0  | 0     | 8093  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 37,92  | 76%  |
| 175  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 38637 | 8159  | 0     | 0     | 0     | 22704 | 28,55  | 82%  |
| 176  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 8159  | 0     | 43880 | 0     | 22704 | 32,17  | 80%  |
| 177  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 17078 | 0     | 0     | 0     | 49319 | 13,55  | 91%  |
| 178  | 34086                        | 46451    | 34086                       | 46451    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 13316 | 0     | 0     | 0     | 45349 | 10,57  | 93%  |
| 179  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 50700                                    | 0  | 0     | 33971 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 64,92  | 59%  |
| 180  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 47120 | 34058 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 53,94  | 66%  |
| 181  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 34057 | 0     | 53320 | 0     | 22704 | 58,25  | 63%  |
| 182  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 45175 | 0     | 0     | 0     | 55628 | 35,85  | 78%  |
| 183  | 42093                        | 51335    | 42093                       | 51335    | 6155        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 41185 | 0     | 0     | 0     | 50669 | 32,68  | 79%  |
| 184  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 9557  | 92086 | 0     | 0     | 22704 | 58,83  | 63%  |
| 185  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 32626                                    | 0  | 0     | 10413 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 32,69  | 79%  |
| 186  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 29369 | 10469 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 25,09  | 84%  |
| 187  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 10469 | 0     | 33558 | 0     | 22704 | 27,96  | 82%  |
| 188  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 16750 | 0     | 0     | 0     | 42420 | 13,29  | 92%  |
| 189  | 25115                        | 53286    | 25115                       | 53286    | 0           | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 11954 | 0     | 0     | 0     | 39389 | 9,49   | 94%  |
| 190  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 41407                                    | 0  | 0     | 37896 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 61,08  | 62%  |
| 191  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 37991 | 37975 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 51,84  | 67%  |
| 192  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 37974 | 0     | 43156 | 0     | 22704 | 55,40  | 65%  |
| 193  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 46471 | 0     | 0     | 0     | 48835 | 36,88  | 77%  |
| 194  | 33226                        | 58626    | 33226                       | 58626    | 5813        | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 41387 | 0     | 0     | 0     | 44778 | 32,84  | 79%  |
| 195  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 48037                                    | 0  | 0     | 65197 | 0     | 0     | 0     | 22704 | 87,70  | 45%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |       |    |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|-------|----|-------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE    | LU | PELET | SOLAR |  |  | RES |
| 196  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 0  | 0  | 44502 | 65270 | 0  | 0     | 0     | 22704  | 77,22  | 52% |
| 197  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 65269 | 0  | 50404 | 0     | 22704  | 81,31  | 49% |
| 198  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 75434 | 0  | 0     | 0     | 53679  | 59,86  | 62% |
| 199  | 39379                        | 64250    | 39379                       | 64250    | 10618       | 0   | 13314    | 0  | 0  | 0     | 70096 | 0  | 0     | 0     | 48863  | 55,62  | 65% |

Tablica 11-5 Mikroekonomska (financijska) analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta<br>/ paket /<br>mjera iz<br>tablice 5 | početna<br>investicija<br>(u početnoj<br>godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                                    |                                   | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova<br>energije |    |         |        |         |        | ostatak<br>vrijednosti | diskontna<br>stopa | procijenjeni<br>ekonomski<br>životni vijek | trošak<br>uklanjanja<br>(ako je<br>primjenjiv) | ukupni<br>trošak |
|---|--|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|----|---------|--------|---------|--------|------------------------|--------------------|--|--|------------------|
|   |  | održavanja                     | troškovi<br>pogona<br>(korištenje) | drugo<br>(osiguranja,<br>davanja) | CTS  | PP | UNP     | EE     | LU      | PELET  |                        |                    |  |  |                  |
| 0   | 2.679.843  | 19.882                         | 1.988                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 48.836 | 152.814 | 0      | 313.858                | 5,91               | 30   | 0  | 5.412.538        |
| 1   | 2.516.655  | 15.395                         | 1.539                              | 0                                 | 79.043   | 0  | 0       | 46.035 | 0       | 0      | 225.900                | 5,91               | 30   | 0  | 4.261.511        |
| 2   | 2.662.343  | 19.401                         | 1.940                              | 0                                 | 0  | 0  | 128.985 | 46.203 | 0       | 0      | 285.525                | 5,91               | 30   | 0  | 5.067.233        |
| 3   | 2.654.843  | 19.195                         | 1.919                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 46.205 | 0       | 67.230 | 297.192                | 5,91               | 30   | 0  | 4.330.496        |
| 4   | 2.688.455  | 19.882                         | 1.988                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 46.356 | 82.098  | 0      | 455.773                | 5,91               | 30   | 0  | 4.635.266        |
| 5   | 2.525.268  | 15.395                         | 1.539                              | 0                                 | 31.994   | 0  | 0       | 44.375 | 0       | 0      | 367.815                | 5,91               | 30   | 0  | 3.773.871        |
| 6   | 2.670.955  | 19.401                         | 1.940                              | 0                                 | 0  | 0  | 46.323  | 44.459 | 0       | 0      | 427.440                | 5,91               | 30   | 0  | 4.157.361        |
| 7   | 2.663.455  | 19.195                         | 1.919                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 44.460 | 0       | 26.873 | 439.106                | 5,91               | 30   | 0  | 3.921.006        |
| 8   | 2.457.655  | 13.535                         | 1.354                              | 0                                 | 26.228   | 0  | 0       | 47.416 | 0       | 0      | 465.290                | 5,91               | 30   | 0  | 3.653.932        |
| 9   | 2.613.193  | 17.812                         | 1.781                              | 0                                 | 0  | 0  | 37.104  | 47.493 | 0       | 0      | 531.940                | 5,91               | 30   | 0  | 4.011.830        |
| 10  | 2.564.130  | 16.463                         | 1.646                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 47.494 | 0       | 21.727 | 536.440                | 5,91               | 30   | 0  | 3.766.004        |
| 11  | 2.645.218  | 18.693                         | 1.869                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 61.214 | 0       | 0      | 562.081                | 5,91               | 30   | 0  | 3.815.967        |
| 12  | 2.670.643  | 19.392                         | 1.939                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 57.959 | 0       | 0      | 587.415                | 5,91               | 30   | 0  | 3.811.655        |
| 13  | 2.894.399  | 19.882                         | 1.988                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 43.394 | 68.928  | 0      | 321.460                | 5,91               | 30   | 0  | 4.574.745        |
| 14  | 2.608.037  | 12.007                         | 1.201                              | 0                                 | 17.877   | 0  | 0       | 44.037 | 0       | 0      | 292.435                | 5,91               | 30   | 0  | 3.562.012        |
| 15  | 2.748.449  | 15.869                         | 1.587                              | 0                                 | 0  | 0  | 24.728  | 44.102 | 0       | 0      | 348.877                | 5,91               | 30   | 0  | 3.848.778        |
| 16  | 2.706.949  | 14.727                         | 1.473                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 44.101 | 0       | 14.628 | 358.377                | 5,91               | 30   | 0  | 3.677.020        |
| 17  | 2.797.287  | 17.212                         | 1.721                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 52.842 | 0       | 0      | 392.769                | 5,91               | 30   | 0  | 3.764.378        |
| 18  | 2.783.062  | 16.820                         | 1.682                              | 0                                 | 0  | 0  | 0       | 49.156 | 0       | 0      | 390.852                | 5,91               | 30   | 0  | 3.693.504        |
| 19  | 2.744.037  | 15.747                         | 1.575                              | 0                                 | 21.548   | 0  | 0       | 69.398 | 0       | 0      | 292.435                | 5,91               | 30   | 0  | 4.086.617        |
| 20  | 2.884.449  | 19.609                         | 1.961                              | 0                                 | 0  | 0  | 30.157  | 69.483 | 0       | 0      | 348.877                | 5,91               | 30   | 0  | 4.394.419        |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 21                                     | 2.842.949                               | 18.467                         | 1.847                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.482  | 0      | 17.776 | 358.377             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.195.669     |
| 22                                     | 2.933.287                               | 20.952                         | 2.095                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 80.378  | 0      | 0      | 392.769             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.271.289     |
| 23                                     | 2.919.062                               | 20.560                         | 2.056                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.467  | 0      | 0      | 390.852             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.197.763     |
| 24                                     | 2.866.385                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 45.472  | 65.381 | 0      | 321.460             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.529.355     |
| 25                                     | 2.569.679                               | 11.723                         | 1.172                        | 0                           | 13.866  | 0  | 0      | 46.310  | 0      | 0      | 285.769             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.497.547     |
| 26                                     | 2.710.091                               | 15.584                         | 1.558                        | 0                           | 0   | 0  | 18.796 | 46.366  | 0      | 0      | 342.210             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.761.489     |
| 27                                     | 2.668.591                               | 14.443                         | 1.444                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 46.366  | 0      | 11.188 | 351.710             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.619.196     |
| 28                                     | 2.758.929                               | 16.927                         | 1.693                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 52.521  | 0      | 0      | 386.102             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.716.666     |
| 29                                     | 2.738.548                               | 16.367                         | 1.637                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.820  | 0      | 0      | 379.852             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.624.224     |
| 30                                     | 2.705.679                               | 15.463                         | 1.546                        | 0                           | 17.598  | 0  | 0      | 73.244  | 0      | 0      | 285.769             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.041.487     |
| 31                                     | 2.846.091                               | 19.324                         | 1.932                        | 0                           | 0   | 0  | 24.315 | 73.322  | 0      | 0      | 342.210             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.326.813     |
| 32                                     | 2.804.591                               | 18.183                         | 1.818                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.321  | 0      | 14.387 | 351.710             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.157.092     |
| 33                                     | 2.894.929                               | 20.667                         | 2.067                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 81.648  | 0      | 0      | 386.102             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.242.408     |
| 34                                     | 2.874.548                               | 20.107                         | 2.011                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.665  | 0      | 0      | 379.852             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.146.626     |
| 35                                     | 2.786.679                               | 17.690                         | 1.769                        | 0                           | 20.416  | 0  | 0      | 99.999  | 0      | 0      | 285.769             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.499.215     |
| 36                                     | 2.927.091                               | 21.552                         | 2.155                        | 0                           | 0   | 0  | 28.481 | 100.071 | 0      | 0      | 342.210             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.800.433     |
| 37                                     | 2.885.591                               | 20.410                         | 2.041                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 100.070 | 0      | 16.803 | 351.710             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.610.003     |
| 38                                     | 2.975.929                               | 22.895                         | 2.289                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 110.032 | 0      | 0      | 386.102             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.686.074     |
| 39                                     | 2.955.548                               | 22.334                         | 2.233                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 104.800 | 0      | 0      | 379.852             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.587.350     |
| 40                                     | 2.515.853                               | 13.535                         | 1.354                        | 0                           | 26.228  | 0  | 0      | 44.036  | 0      | 0      | 523.487             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.672.144     |
| 41                                     | 2.671.390                               | 17.812                         | 1.781                        | 0                           | 0   | 0  | 37.104 | 44.112  | 0      | 0      | 590.137             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.030.042     |
| 42                                     | 2.622.328                               | 16.463                         | 1.646                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.113  | 0      | 21.727 | 594.637             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.784.216     |
| 43                                     | 2.703.415                               | 18.693                         | 1.869                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.833  | 0      | 0      | 620.279             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.834.179     |
| 44                                     | 2.728.840                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.578  | 0      | 0      | 645.612             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.829.867     |
| 45                                     | 2.952.597                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.013  | 68.928 | 0      | 379.658             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.592.958     |
| 46                                     | 2.666.234                               | 12.007                         | 1.201                        | 0                           | 17.877  | 0  | 0      | 40.657  | 0      | 0      | 350.633             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.580.224     |
| 47                                     | 2.806.647                               | 15.869                         | 1.587                        | 0                           | 0   | 0  | 24.728 | 40.722  | 0      | 0      | 407.075             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.866.990     |
| 48                                     | 2.765.147                               | 14.727                         | 1.473                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.721  | 0      | 14.628 | 416.575             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.695.232     |
| 49                                     | 2.855.484                               | 17.212                         | 1.721                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 49.462  | 0      | 0      | 450.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.782.590     |
| 50                                     | 2.841.259                               | 16.820                         | 1.682                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 45.775  | 0      | 0      | 449.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.711.716     |
| 51                                     | 2.802.234                               | 15.747                         | 1.575                        | 0                           | 21.548  | 0  | 0      | 66.018  | 0      | 0      | 350.633             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.104.829     |
| 52                                     | 2.942.647                               | 19.609                         | 1.961                        | 0                           | 0   | 0  | 30.157 | 66.102  | 0      | 0      | 407.075             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.412.631     |
| 53                                     | 2.901.147                               | 18.467                         | 1.847                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.101  | 0      | 17.776 | 416.575             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.213.881     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 54                                     | 2.991.484                               | 20.952                         | 2.095                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.997  | 0      | 0      | 450.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.289.501     |
| 55                                     | 2.977.259                               | 20.560                         | 2.056                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.087  | 0      | 0      | 449.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.215.975     |
| 56                                     | 2.924.583                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.091  | 65.381 | 0      | 379.658             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.547.567     |
| 57                                     | 2.627.877                               | 11.723                         | 1.172                        | 0                           | 13.866  | 0  | 0      | 42.930  | 0      | 0      | 343.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.515.760     |
| 58                                     | 2.768.289                               | 15.584                         | 1.558                        | 0                           | 0   | 0  | 18.796 | 42.986  | 0      | 0      | 400.408             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.779.701     |
| 59                                     | 2.726.789                               | 14.443                         | 1.444                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.985  | 0      | 11.188 | 409.908             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.637.408     |
| 60                                     | 2.817.127                               | 16.927                         | 1.693                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 49.140  | 0      | 0      | 444.300             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.734.878     |
| 61                                     | 2.796.745                               | 16.367                         | 1.637                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.440  | 0      | 0      | 438.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.642.436     |
| 62                                     | 2.763.877                               | 15.463                         | 1.546                        | 0                           | 17.598  | 0  | 0      | 69.864  | 0      | 0      | 343.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.059.699     |
| 63                                     | 2.904.289                               | 19.324                         | 1.932                        | 0                           | 0   | 0  | 24.315 | 69.941  | 0      | 0      | 400.408             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.345.025     |
| 64                                     | 2.862.789                               | 18.183                         | 1.818                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.940  | 0      | 14.387 | 409.908             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.175.304     |
| 65                                     | 2.953.127                               | 20.667                         | 2.067                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 78.268  | 0      | 0      | 444.300             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.260.620     |
| 66                                     | 2.932.745                               | 20.107                         | 2.011                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.285  | 0      | 0      | 438.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.164.838     |
| 67                                     | 2.844.877                               | 17.690                         | 1.769                        | 0                           | 20.416  | 0  | 0      | 96.619  | 0      | 0      | 343.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.517.427     |
| 68                                     | 2.985.289                               | 21.552                         | 2.155                        | 0                           | 0   | 0  | 28.481 | 96.690  | 0      | 0      | 400.408             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.818.645     |
| 69                                     | 2.943.789                               | 20.410                         | 2.041                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 96.690  | 0      | 16.803 | 409.908             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.628.215     |
| 70                                     | 3.034.127                               | 22.895                         | 2.289                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 106.651 | 0      | 0      | 444.300             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.704.286     |
| 71                                     | 3.013.745                               | 22.334                         | 2.233                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 101.420 | 0      | 0      | 438.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.605.562     |
| 72                                     | 2.771.323                               | 13.535                         | 1.354                        | 0                           | 26.228  | 0  | 0      | 33.560  | 0      | 0      | 523.487             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.803.701     |
| 73                                     | 2.926.861                               | 17.812                         | 1.781                        | 0                           | 0   | 0  | 37.104 | 33.637  | 0      | 0      | 590.137             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.161.599     |
| 74                                     | 2.877.798                               | 16.463                         | 1.646                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 33.637  | 0      | 21.727 | 594.637             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.915.773     |
| 75                                     | 2.958.886                               | 18.693                         | 1.869                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.358  | 0      | 0      | 620.279             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.965.736     |
| 76                                     | 2.984.311                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.103  | 0      | 0      | 645.612             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.961.424     |
| 77                                     | 3.208.067                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 29.538  | 68.928 | 0      | 379.658             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.724.514     |
| 78                                     | 2.921.705                               | 12.007                         | 1.201                        | 0                           | 17.877  | 0  | 0      | 30.181  | 0      | 0      | 350.633             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.711.781     |
| 79                                     | 3.062.117                               | 15.869                         | 1.587                        | 0                           | 0   | 0  | 24.728 | 30.246  | 0      | 0      | 407.075             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.998.547     |
| 80                                     | 3.020.617                               | 14.727                         | 1.473                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 30.245  | 0      | 14.628 | 416.575             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.826.789     |
| 81                                     | 3.110.955                               | 17.212                         | 1.721                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.986  | 0      | 0      | 450.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.914.147     |
| 82                                     | 3.096.730                               | 16.820                         | 1.682                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 35.300  | 0      | 0      | 449.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.843.273     |
| 83                                     | 3.057.705                               | 15.747                         | 1.575                        | 0                           | 21.548  | 0  | 0      | 55.542  | 0      | 0      | 350.633             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.236.386     |
| 84                                     | 3.198.117                               | 19.609                         | 1.961                        | 0                           | 0   | 0  | 30.157 | 55.627  | 0      | 0      | 407.075             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.544.188     |
| 85                                     | 3.156.617                               | 18.467                         | 1.847                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.626  | 0      | 17.776 | 416.575             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.345.438     |
| 86                                     | 3.246.955                               | 20.952                         | 2.095                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.522  | 0      | 0      | 450.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.421.058     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |        |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 87                                     | 3.232.730                               | 20.560                         | 2.056                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.611 | 0      | 0      | 449.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.347.532     |
| 88                                     | 3.180.053                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 31.616 | 65.381 | 0      | 379.658             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.679.124     |
| 89                                     | 2.883.347                               | 11.723                         | 1.172                        | 0                           | 13.866  | 0  | 0      | 32.454 | 0      | 0      | 343.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.647.316     |
| 90                                     | 3.023.760                               | 15.584                         | 1.558                        | 0                           | 0   | 0  | 18.796 | 32.510 | 0      | 0      | 400.408             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.911.258     |
| 91                                     | 2.982.260                               | 14.443                         | 1.444                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 32.510 | 0      | 11.188 | 409.908             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.768.965     |
| 92                                     | 3.072.597                               | 16.927                         | 1.693                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.665 | 0      | 0      | 444.300             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.866.435     |
| 93                                     | 3.052.216                               | 16.367                         | 1.637                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 33.964 | 0      | 0      | 438.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 3.773.993     |
| 94                                     | 3.019.347                               | 15.463                         | 1.546                        | 0                           | 17.598  | 0  | 0      | 59.388 | 0      | 0      | 343.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.191.256     |
| 95                                     | 3.159.760                               | 19.324                         | 1.932                        | 0                           | 0   | 0  | 24.315 | 59.465 | 0      | 0      | 400.408             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.476.582     |
| 96                                     | 3.118.260                               | 18.183                         | 1.818                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.465 | 0      | 14.387 | 409.908             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.306.861     |
| 97                                     | 3.208.597                               | 20.667                         | 2.067                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 67.792 | 0      | 0      | 444.300             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.392.177     |
| 98                                     | 3.188.216                               | 20.107                         | 2.011                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.809 | 0      | 0      | 438.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.296.395     |
| 99                                     | 3.100.347                               | 17.690                         | 1.769                        | 0                           | 20.416  | 0  | 0      | 86.143 | 0      | 0      | 343.967             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.648.984     |
| 100                                    | 3.240.760                               | 21.552                         | 2.155                        | 0                           | 0   | 0  | 28.481 | 86.215 | 0      | 0      | 400.408             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.950.202     |
| 101                                    | 3.199.260                               | 20.410                         | 2.041                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 86.214 | 0      | 16.803 | 409.908             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.759.772     |
| 102                                    | 3.289.597                               | 22.895                         | 2.289                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 96.176 | 0      | 0      | 444.300             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.835.843     |
| 103                                    | 3.269.216                               | 22.334                         | 2.233                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 90.944 | 0      | 0      | 438.050             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.737.119     |
| 104                                    | 3.103.280                               | 13.535                         | 1.354                        | 0                           | 26.228  | 0  | 0      | 25.167 | 0      | 0      | 767.165             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.461.099     |
| 105                                    | 3.258.818                               | 17.812                         | 1.781                        | 0                           | 0   | 0  | 37.104 | 25.243 | 0      | 0      | 833.815             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.818.996     |
| 106                                    | 3.209.755                               | 16.463                         | 1.646                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 25.244 | 0      | 21.727 | 838.315             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.573.171     |
| 107                                    | 3.290.843                               | 18.693                         | 1.869                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.964 | 0      | 0      | 863.956             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.623.133     |
| 108                                    | 3.316.268                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 35.709 | 0      | 0      | 889.290             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.618.822     |
| 109                                    | 3.540.024                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 21.144 | 68.928 | 0      | 623.335             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.381.912     |
| 110                                    | 3.253.662                               | 12.007                         | 1.201                        | 0                           | 17.877  | 0  | 0      | 21.787 | 0      | 0      | 594.310             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.369.179     |
| 111                                    | 3.394.074                               | 15.869                         | 1.587                        | 0                           | 0   | 0  | 24.728 | 21.852 | 0      | 0      | 650.752             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.655.945     |
| 112                                    | 3.352.574                               | 14.727                         | 1.473                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 21.851 | 0      | 14.628 | 660.252             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.484.187     |
| 113                                    | 3.442.912                               | 17.212                         | 1.721                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 30.592 | 0      | 0      | 694.644             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.571.544     |
| 114                                    | 3.428.687                               | 16.820                         | 1.682                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 26.906 | 0      | 0      | 692.727             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.500.670     |
| 115                                    | 3.389.662                               | 15.747                         | 1.575                        | 0                           | 21.548  | 0  | 0      | 47.148 | 0      | 0      | 594.310             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.893.783     |
| 116                                    | 3.530.074                               | 19.609                         | 1.961                        | 0                           | 0   | 0  | 30.157 | 47.233 | 0      | 0      | 650.752             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.201.586     |
| 117                                    | 3.488.574                               | 18.467                         | 1.847                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.232 | 0      | 17.776 | 660.252             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.002.836     |
| 118                                    | 3.578.912                               | 20.952                         | 2.095                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.128 | 0      | 0      | 694.644             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.078.456     |
| 119                                    | 3.564.687                               | 20.560                         | 2.056                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.217 | 0      | 0      | 692.727             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.004.930     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |        |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 120                                    | 3.512.010                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 23.222 | 65.381 | 0      | 623.335             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.336.521     |
| 121                                    | 3.215.304                               | 11.723                         | 1.172                        | 0                           | 13.866  | 0  | 0      | 24.060 | 0      | 0      | 587.644             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.304.714     |
| 122                                    | 3.355.716                               | 15.584                         | 1.558                        | 0                           | 0   | 0  | 18.796 | 24.116 | 0      | 0      | 644.085             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.568.656     |
| 123                                    | 3.314.216                               | 14.443                         | 1.444                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 24.116 | 0      | 11.188 | 653.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.426.362     |
| 124                                    | 3.404.554                               | 16.927                         | 1.693                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 30.271 | 0      | 0      | 687.977             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.523.833     |
| 125                                    | 3.384.173                               | 16.367                         | 1.637                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 25.571 | 0      | 0      | 681.727             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.431.391     |
| 126                                    | 3.351.304                               | 15.463                         | 1.546                        | 0                           | 17.598  | 0  | 0      | 50.995 | 0      | 0      | 587.644             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.848.654     |
| 127                                    | 3.491.716                               | 19.324                         | 1.932                        | 0                           | 0   | 0  | 24.315 | 51.072 | 0      | 0      | 644.085             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.133.980     |
| 128                                    | 3.450.216                               | 18.183                         | 1.818                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.071 | 0      | 14.387 | 653.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.964.259     |
| 129                                    | 3.540.554                               | 20.667                         | 2.067                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.398 | 0      | 0      | 687.977             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.049.575     |
| 130                                    | 3.520.173                               | 20.107                         | 2.011                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.415 | 0      | 0      | 681.727             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.953.793     |
| 131                                    | 3.432.304                               | 17.690                         | 1.769                        | 0                           | 20.416  | 0  | 0      | 77.749 | 0      | 0      | 587.644             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.306.381     |
| 132                                    | 3.572.716                               | 21.552                         | 2.155                        | 0                           | 0   | 0  | 28.481 | 77.821 | 0      | 0      | 644.085             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.607.600     |
| 133                                    | 3.531.216                               | 20.410                         | 2.041                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 77.820 | 0      | 16.803 | 653.585             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.417.169     |
| 134                                    | 3.621.554                               | 22.895                         | 2.289                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 87.782 | 0      | 0      | 687.977             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.493.240     |
| 135                                    | 3.601.173                               | 22.334                         | 2.233                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 82.551 | 0      | 0      | 681.727             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.394.517     |
| 136                                    | 3.161.478                               | 13.535                         | 1.354                        | 0                           | 26.228  | 0  | 0      | 21.786 | 0      | 0      | 825.362             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.479.311     |
| 137                                    | 3.317.015                               | 17.812                         | 1.781                        | 0                           | 0   | 0  | 37.104 | 21.863 | 0      | 0      | 892.012             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.837.208     |
| 138                                    | 3.267.953                               | 16.463                         | 1.646                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 21.863 | 0      | 21.727 | 896.512             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.591.383     |
| 139                                    | 3.349.040                               | 18.693                         | 1.869                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 35.583 | 0      | 0      | 922.154             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.641.346     |
| 140                                    | 3.374.465                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 32.328 | 0      | 0      | 947.487             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.637.034     |
| 141                                    | 3.598.222                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 17.764 | 68.928 | 0      | 681.533             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.400.124     |
| 142                                    | 3.311.859                               | 12.007                         | 1.201                        | 0                           | 17.877  | 0  | 0      | 18.407 | 0      | 0      | 652.508             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.387.391     |
| 143                                    | 3.452.272                               | 15.869                         | 1.587                        | 0                           | 0   | 0  | 24.728 | 18.472 | 0      | 0      | 708.950             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.674.157     |
| 144                                    | 3.410.772                               | 14.727                         | 1.473                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 18.471 | 0      | 14.628 | 718.450             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.502.399     |
| 145                                    | 3.501.109                               | 17.212                         | 1.721                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 27.212 | 0      | 0      | 752.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.589.757     |
| 146                                    | 3.486.884                               | 16.820                         | 1.682                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 23.526 | 0      | 0      | 750.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.518.882     |
| 147                                    | 3.447.859                               | 15.747                         | 1.575                        | 0                           | 21.548  | 0  | 0      | 43.768 | 0      | 0      | 652.508             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.911.995     |
| 148                                    | 3.588.272                               | 19.609                         | 1.961                        | 0                           | 0   | 0  | 30.157 | 43.852 | 0      | 0      | 708.950             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.219.798     |
| 149                                    | 3.546.772                               | 18.467                         | 1.847                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.851 | 0      | 17.776 | 718.450             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.021.048     |
| 150                                    | 3.637.109                               | 20.952                         | 2.095                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.747 | 0      | 0      | 752.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.096.668     |
| 151                                    | 3.622.884                               | 20.560                         | 2.056                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.837 | 0      | 0      | 750.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.023.142     |
| 152                                    | 3.570.208                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 19.841 | 65.381 | 0      | 681.533             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.354.733     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |        |        |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|--------|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU     | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 153                                    | 3.273.502                               | 11.723                         | 1.172                        | 0                           | 13.866  | 0  | 0      | 20.680 | 0      | 0      | 645.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.322.926     |
| 154                                    | 3.413.914                               | 15.584                         | 1.558                        | 0                           | 0   | 0  | 18.796 | 20.736 | 0      | 0      | 702.283             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.586.868     |
| 155                                    | 3.372.414                               | 14.443                         | 1.444                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 20.735 | 0      | 11.188 | 711.783             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.444.574     |
| 156                                    | 3.462.752                               | 16.927                         | 1.693                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 26.890 | 0      | 0      | 746.175             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.542.045     |
| 157                                    | 3.442.370                               | 16.367                         | 1.637                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 22.190 | 0      | 0      | 739.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.449.603     |
| 158                                    | 3.409.502                               | 15.463                         | 1.546                        | 0                           | 17.598  | 0  | 0      | 47.614 | 0      | 0      | 645.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.866.866     |
| 159                                    | 3.549.914                               | 19.324                         | 1.932                        | 0                           | 0   | 0  | 24.315 | 47.691 | 0      | 0      | 702.283             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.152.192     |
| 160                                    | 3.508.414                               | 18.183                         | 1.818                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.691 | 0      | 14.387 | 711.783             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.982.471     |
| 161                                    | 3.598.752                               | 20.667                         | 2.067                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 56.018 | 0      | 0      | 746.175             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.067.787     |
| 162                                    | 3.578.370                               | 20.107                         | 2.011                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.035 | 0      | 0      | 739.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.972.005     |
| 163                                    | 3.490.502                               | 17.690                         | 1.769                        | 0                           | 20.416  | 0  | 0      | 74.369 | 0      | 0      | 645.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.324.594     |
| 164                                    | 3.630.914                               | 21.552                         | 2.155                        | 0                           | 0   | 0  | 28.481 | 74.441 | 0      | 0      | 702.283             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.625.812     |
| 165                                    | 3.589.414                               | 20.410                         | 2.041                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.440 | 0      | 16.803 | 711.783             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.435.381     |
| 166                                    | 3.679.752                               | 22.895                         | 2.289                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 84.401 | 0      | 0      | 746.175             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.511.452     |
| 167                                    | 3.659.370                               | 22.334                         | 2.233                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 79.170 | 0      | 0      | 739.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.412.729     |
| 168                                    | 3.416.948                               | 13.535                         | 1.354                        | 0                           | 26.228  | 0  | 0      | 11.310 | 0      | 0      | 825.362             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.610.868     |
| 169                                    | 3.572.486                               | 17.812                         | 1.781                        | 0                           | 0   | 0  | 37.104 | 11.387 | 0      | 0      | 892.012             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.968.765     |
| 170                                    | 3.523.423                               | 16.463                         | 1.646                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 11.388 | 0      | 21.727 | 896.512             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.722.940     |
| 171                                    | 3.604.511                               | 18.693                         | 1.869                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 25.108 | 0      | 0      | 922.154             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.772.902     |
| 172                                    | 3.629.936                               | 19.392                         | 1.939                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 21.853 | 0      | 0      | 947.487             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.768.591     |
| 173                                    | 3.853.692                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 7.288  | 68.928 | 0      | 681.533             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.531.681     |
| 174                                    | 3.567.330                               | 12.007                         | 1.201                        | 0                           | 17.877  | 0  | 0      | 7.931  | 0      | 0      | 652.508             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.518.948     |
| 175                                    | 3.707.742                               | 15.869                         | 1.587                        | 0                           | 0   | 0  | 24.728 | 7.996  | 0      | 0      | 708.950             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.805.714     |
| 176                                    | 3.666.242                               | 14.727                         | 1.473                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 7.995  | 0      | 14.628 | 718.450             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.633.956     |
| 177                                    | 3.756.580                               | 17.212                         | 1.721                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 16.736 | 0      | 0      | 752.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.721.313     |
| 178                                    | 3.742.355                               | 16.820                         | 1.682                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 13.050 | 0      | 0      | 750.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.650.439     |
| 179                                    | 3.703.330                               | 15.747                         | 1.575                        | 0                           | 21.548  | 0  | 0      | 33.292 | 0      | 0      | 652.508             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.043.552     |
| 180                                    | 3.843.742                               | 19.609                         | 1.961                        | 0                           | 0   | 0  | 30.157 | 33.377 | 0      | 0      | 708.950             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.351.355     |
| 181                                    | 3.802.242                               | 18.467                         | 1.847                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 33.376 | 0      | 17.776 | 718.450             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.152.605     |
| 182                                    | 3.892.580                               | 20.952                         | 2.095                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.272 | 0      | 0      | 752.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.228.225     |
| 183                                    | 3.878.355                               | 20.560                         | 2.056                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.361 | 0      | 0      | 750.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.154.699     |
| 184                                    | 3.825.678                               | 19.882                         | 1.988                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 9.366  | 65.381 | 0      | 681.533             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.486.290     |
| 185                                    | 3.528.972                               | 11.723                         | 1.172                        | 0                           | 13.866  | 0  | 0      | 10.204 | 0      | 0      | 645.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.454.483     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |        |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 186                                    | 3.669.385                               | 15.584                         | 1.558                        | 0                           | 0   | 0  | 18.796 | 10.260 | 0  | 0      | 702.283             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.718.425     |
| 187                                    | 3.627.885                               | 14.443                         | 1.444                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 10.260 | 0  | 11.188 | 711.783             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.576.131     |
| 188                                    | 3.718.222                               | 16.927                         | 1.693                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 16.415 | 0  | 0      | 746.175             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.673.602     |
| 189                                    | 3.697.841                               | 16.367                         | 1.637                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 11.714 | 0  | 0      | 739.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.581.160     |
| 190                                    | 3.664.972                               | 15.463                         | 1.546                        | 0                           | 17.598  | 0  | 0      | 37.138 | 0  | 0      | 645.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 4.998.423     |
| 191                                    | 3.805.385                               | 19.324                         | 1.932                        | 0                           | 0   | 0  | 24.315 | 37.216 | 0  | 0      | 702.283             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.283.749     |
| 192                                    | 3.763.885                               | 18.183                         | 1.818                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.215 | 0  | 14.387 | 711.783             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.114.028     |
| 193                                    | 3.854.222                               | 20.667                         | 2.067                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 45.542 | 0  | 0      | 746.175             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.199.344     |
| 194                                    | 3.833.841                               | 20.107                         | 2.011                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.559 | 0  | 0      | 739.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.103.562     |
| 195                                    | 3.745.972                               | 17.690                         | 1.769                        | 0                           | 20.416  | 0  | 0      | 63.893 | 0  | 0      | 645.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.456.150     |
| 196                                    | 3.886.385                               | 21.552                         | 2.155                        | 0                           | 0   | 0  | 28.481 | 63.965 | 0  | 0      | 702.283             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.757.369     |
| 197                                    | 3.844.885                               | 20.410                         | 2.041                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 63.964 | 0  | 16.803 | 711.783             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.566.938     |
| 198                                    | 3.935.222                               | 22.895                         | 2.289                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.926 | 0  | 0      | 746.175             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.643.009     |
| 199                                    | 3.914.841                               | 22.334                         | 2.233                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.694 | 0  | 0      | 739.925             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.544.286     |

Tablica 11-6 Makroekonomska analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |         |        |         |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|---------|--------|---------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP     | EE     | LU      | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                      | 2.143.874                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 43.285 | 122.251 | 0      | 39.138                              | 251.087             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.940.145     |
| 1                                      | 2.013.324                               | 12.316                       | 1.232                        | 0                           | 63.235  | 0  | 0       | 40.427 | 0       | 0      | 23.045                              | 180.720             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.589.156     |
| 2                                      | 2.129.874                               | 15.521                       | 1.552                        | 0                           | 0   | 0  | 103.188 | 40.598 | 0       | 0      | 123.245                             | 228.420             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.398.554     |
| 3                                      | 2.123.874                               | 15.356                       | 1.536                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 40.601 | 0       | 53.784 | 33.085                              | 237.753             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.635.582     |
| 4                                      | 2.150.764                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 41.372 | 65.679  | 0      | 29.376                              | 364.618             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.889.042     |
| 5                                      | 2.020.214                               | 12.316                       | 1.232                        | 0                           | 25.595  | 0  | 0       | 39.351 | 0       | 0      | 22.946                              | 294.252             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.127.095     |
| 6                                      | 2.136.764                               | 15.521                       | 1.552                        | 0                           | 0   | 0  | 37.058  | 39.437 | 0       | 0      | 58.940                              | 341.952             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.486.406     |
| 7                                      | 2.130.764                               | 15.356                       | 1.536                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 39.438 | 0       | 21.498 | 26.966                              | 351.285             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.238.921     |
| 8                                      | 1.966.124                               | 10.828                       | 1.083                        | 0                           | 20.983  | 0  | 0       | 42.454 | 0       | 0      | 24.555                              | 372.232             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.029.539     |
| 9                                      | 2.090.554                               | 14.250                       | 1.425                        | 0                           | 0   | 0  | 29.683  | 42.532 | 0       | 0      | 53.389                              | 425.552             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.356.282     |
| 10                                     | 2.051.304                               | 13.171                       | 1.317                        | 0                           | 0   | 0  | 0       | 42.533 | 0       | 17.382 | 27.808                              | 429.152             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.113.678     |



| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 11                                     | 2.116.174                               | 14.955                       | 1.495                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 56.533  | 0      | 0      | 29.422                              | 449.665             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.140.785     |
| 12                                     | 2.136.514                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.212  | 0      | 0      | 26.329                              | 469.932             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.129.557     |
| 13                                     | 2.315.519                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.350  | 55.142 | 0      | 26.298                              | 257.168             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.821.701     |
| 14                                     | 2.086.429                               | 9.606                        | 961                          | 0                           | 14.302  | 0  | 0      | 39.006  | 0      | 0      | 22.173                              | 233.948             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.944.987     |
| 15                                     | 2.198.759                               | 12.695                       | 1.269                        | 0                           | 0   | 0  | 19.782 | 39.072  | 0      | 0      | 41.395                              | 279.102             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.200.176     |
| 16                                     | 2.165.559                               | 11.782                       | 1.178                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 39.072  | 0      | 11.703 | 24.368                              | 286.702             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.032.290     |
| 17                                     | 2.237.829                               | 13.769                       | 1.377                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.991  | 0      | 0      | 25.255                              | 314.215             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.091.353     |
| 18                                     | 2.226.449                               | 13.456                       | 1.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.229  | 0      | 0      | 22.335                              | 312.682             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.027.534     |
| 19                                     | 2.195.229                               | 12.598                       | 1.260                        | 0                           | 17.238  | 0  | 0      | 64.884  | 0      | 0      | 31.834                              | 233.948             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.412.149     |
| 20                                     | 2.307.559                               | 15.687                       | 1.569                        | 0                           | 0   | 0  | 24.126 | 64.971  | 0      | 0      | 55.278                              | 279.102             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.690.785     |
| 21                                     | 2.274.359                               | 14.774                       | 1.477                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 64.970  | 0      | 14.220 | 34.503                              | 286.702             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.494.483     |
| 22                                     | 2.346.629                               | 16.761                       | 1.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.088  | 0      | 0      | 35.686                              | 314.215             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.543.115     |
| 23                                     | 2.335.249                               | 16.448                       | 1.645                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.098  | 0      | 0      | 32.518                              | 312.682             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.476.624     |
| 24                                     | 2.293.108                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.470  | 52.305 | 0      | 27.575                              | 257.168             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.784.686     |
| 25                                     | 2.055.743                               | 9.378                        | 938                          | 0                           | 11.093  | 0  | 0      | 41.326  | 0      | 0      | 23.835                              | 228.615             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.893.002     |
| 26                                     | 2.168.073                               | 12.467                       | 1.247                        | 0                           | 0   | 0  | 15.037 | 41.383  | 0      | 0      | 38.448                              | 273.768             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.122.723     |
| 27                                     | 2.134.873                               | 11.554                       | 1.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 41.382  | 0      | 8.950  | 25.515                              | 281.368             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.985.860     |
| 28                                     | 2.207.143                               | 13.542                       | 1.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.663  | 0      | 0      | 25.979                              | 308.882             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.053.742     |
| 29                                     | 2.190.838                               | 13.093                       | 1.309                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.867  | 0      | 0      | 22.462                              | 303.882             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.970.873     |
| 30                                     | 2.164.543                               | 12.370                       | 1.237                        | 0                           | 14.078  | 0  | 0      | 68.809  | 0      | 0      | 34.115                              | 228.615             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.378.454     |
| 31                                     | 2.276.873                               | 15.459                       | 1.546                        | 0                           | 0   | 0  | 19.452 | 68.888  | 0      | 0      | 53.020                              | 273.768             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.632.010     |
| 32                                     | 2.243.673                               | 14.546                       | 1.455                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.887  | 0      | 11.510 | 36.278                              | 281.368             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.466.271     |
| 33                                     | 2.315.943                               | 16.534                       | 1.653                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 77.384  | 0      | 0      | 37.035                              | 308.882             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.523.338     |
| 34                                     | 2.299.638                               | 16.085                       | 1.609                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.300  | 0      | 0      | 33.233                              | 303.882             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.437.131     |
| 35                                     | 2.229.343                               | 14.152                       | 1.415                        | 0                           | 16.333  | 0  | 0      | 96.110  | 0      | 0      | 44.217                              | 228.615             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.793.809     |
| 36                                     | 2.341.673                               | 17.241                       | 1.724                        | 0                           | 0   | 0  | 22.785 | 96.183  | 0      | 0      | 66.355                              | 273.768             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.065.123     |
| 37                                     | 2.308.473                               | 16.328                       | 1.633                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 96.182  | 0      | 13.443 | 46.737                              | 281.368             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.877.581     |
| 38                                     | 2.380.743                               | 18.316                       | 1.832                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 106.347 | 0      | 0      | 47.711                              | 308.882             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.926.416     |
| 39                                     | 2.364.438                               | 17.867                       | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 101.009 | 0      | 0      | 43.668                              | 303.882             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.837.280     |
| 40                                     | 2.012.682                               | 10.828                       | 1.083                        | 0                           | 20.983  | 0  | 0      | 39.750  | 0      | 0      | 23.263                              | 418.790             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.038.261     |
| 41                                     | 2.137.112                               | 14.250                       | 1.425                        | 0                           | 0   | 0  | 29.683 | 39.828  | 0      | 0      | 52.097                              | 472.110             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.365.005     |
| 42                                     | 2.097.862                               | 13.171                       | 1.317                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 39.829  | 0      | 17.382 | 26.515                              | 475.710             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.122.401     |
| 43                                     | 2.162.732                               | 14.955                       | 1.495                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.829  | 0      | 0      | 28.130                              | 496.223             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.149.507     |
| 44                                     | 2.183.072                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.507  | 0      | 0      | 25.036                              | 516.490             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.138.280     |
| 45                                     | 2.362.078                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 35.645  | 55.142 | 0      | 25.005                              | 303.727             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.830.423     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 46                                     | 2.132.988                               | 9.606                        | 961                          | 0                           | 14.302  | 0  | 0      | 36.302  | 0      | 0      | 20.881                              | 280.507             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.953.709     |
| 47                                     | 2.245.318                               | 12.695                       | 1.269                        | 0                           | 0   | 0  | 19.782 | 36.368  | 0      | 0      | 40.102                              | 325.660             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.208.898     |
| 48                                     | 2.212.118                               | 11.782                       | 1.178                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.367  | 0      | 11.703 | 23.075                              | 333.260             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.041.013     |
| 49                                     | 2.284.388                               | 13.769                       | 1.377                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 45.287  | 0      | 0      | 23.962                              | 360.773             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.100.075     |
| 50                                     | 2.273.008                               | 13.456                       | 1.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 41.525  | 0      | 0      | 21.043                              | 359.240             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.036.256     |
| 51                                     | 2.241.788                               | 12.598                       | 1.260                        | 0                           | 17.238  | 0  | 0      | 62.180  | 0      | 0      | 30.542                              | 280.507             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.420.871     |
| 52                                     | 2.354.118                               | 15.687                       | 1.569                        | 0                           | 0   | 0  | 24.126 | 62.267  | 0      | 0      | 53.985                              | 325.660             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.699.508     |
| 53                                     | 2.320.918                               | 14.774                       | 1.477                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.266  | 0      | 14.220 | 33.210                              | 333.260             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.503.206     |
| 54                                     | 2.393.188                               | 16.761                       | 1.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.384  | 0      | 0      | 34.393                              | 360.773             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.551.837     |
| 55                                     | 2.381.808                               | 16.448                       | 1.645                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.393  | 0      | 0      | 31.226                              | 359.240             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.485.347     |
| 56                                     | 2.339.666                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.766  | 52.305 | 0      | 26.282                              | 303.727             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.793.408     |
| 57                                     | 2.102.301                               | 9.378                        | 938                          | 0                           | 11.093  | 0  | 0      | 38.621  | 0      | 0      | 22.542                              | 275.173             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.901.724     |
| 58                                     | 2.214.631                               | 12.467                       | 1.247                        | 0                           | 0   | 0  | 15.037 | 38.678  | 0      | 0      | 37.155                              | 320.327             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.131.446     |
| 59                                     | 2.181.431                               | 11.554                       | 1.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.678  | 0      | 8.950  | 24.222                              | 327.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.994.582     |
| 60                                     | 2.253.701                               | 13.542                       | 1.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.958  | 0      | 0      | 24.687                              | 355.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.062.464     |
| 61                                     | 2.237.396                               | 13.093                       | 1.309                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.162  | 0      | 0      | 21.170                              | 350.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.979.595     |
| 62                                     | 2.211.101                               | 12.370                       | 1.237                        | 0                           | 14.078  | 0  | 0      | 66.105  | 0      | 0      | 32.822                              | 275.173             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.387.176     |
| 63                                     | 2.323.431                               | 15.459                       | 1.546                        | 0                           | 0   | 0  | 19.452 | 66.184  | 0      | 0      | 51.727                              | 320.327             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.640.733     |
| 64                                     | 2.290.231                               | 14.546                       | 1.455                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.183  | 0      | 11.510 | 34.985                              | 327.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.474.993     |
| 65                                     | 2.362.501                               | 16.534                       | 1.653                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.680  | 0      | 0      | 35.742                              | 355.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.532.060     |
| 66                                     | 2.346.196                               | 16.085                       | 1.609                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.596  | 0      | 0      | 31.940                              | 350.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.445.854     |
| 67                                     | 2.275.901                               | 14.152                       | 1.415                        | 0                           | 16.333  | 0  | 0      | 93.406  | 0      | 0      | 42.925                              | 275.173             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.802.532     |
| 68                                     | 2.388.231                               | 17.241                       | 1.724                        | 0                           | 0   | 0  | 22.785 | 93.479  | 0      | 0      | 65.063                              | 320.327             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.073.845     |
| 69                                     | 2.355.031                               | 16.328                       | 1.633                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 93.478  | 0      | 13.443 | 45.444                              | 327.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.886.304     |
| 70                                     | 2.427.301                               | 18.316                       | 1.832                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 103.643 | 0      | 0      | 46.418                              | 355.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.935.138     |
| 71                                     | 2.410.996                               | 17.867                       | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 98.305  | 0      | 0      | 42.375                              | 350.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.846.002     |
| 72                                     | 2.217.059                               | 10.828                       | 1.083                        | 0                           | 20.983  | 0  | 0      | 31.369  | 0      | 0      | 19.257                              | 418.790             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.125.387     |
| 73                                     | 2.341.489                               | 14.250                       | 1.425                        | 0                           | 0   | 0  | 29.683 | 31.447  | 0      | 0      | 48.091                              | 472.110             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.452.130     |
| 74                                     | 2.302.239                               | 13.171                       | 1.317                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 31.448  | 0      | 17.382 | 22.509                              | 475.710             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.209.526     |
| 75                                     | 2.367.109                               | 14.955                       | 1.495                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 45.448  | 0      | 0      | 24.124                              | 496.223             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.236.633     |
| 76                                     | 2.387.449                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.127  | 0      | 0      | 21.031                              | 516.490             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.225.405     |
| 77                                     | 2.566.454                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 27.265  | 55.142 | 0      | 20.999                              | 303.727             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.917.549     |
| 78                                     | 2.337.364                               | 9.606                        | 961                          | 0                           | 14.302  | 0  | 0      | 27.921  | 0      | 0      | 16.875                              | 280.507             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.040.835     |
| 79                                     | 2.449.694                               | 12.695                       | 1.269                        | 0                           | 0   | 0  | 19.782 | 27.987  | 0      | 0      | 36.096                              | 325.660             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.296.024     |
| 80                                     | 2.416.494                               | 11.782                       | 1.178                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 27.987  | 0      | 11.703 | 19.069                              | 333.260             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.128.138     |

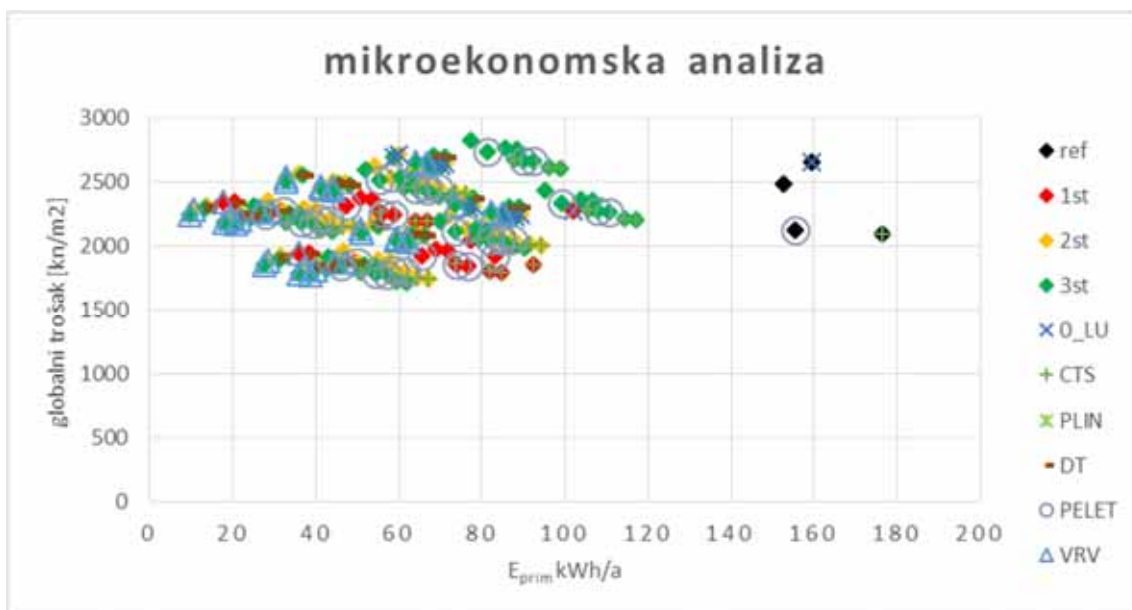
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |        |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 81                                     | 2.488.764                               | 13.769                       | 1.377                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.906 | 0      | 0      | 19.956                              | 360.773             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.187.201     |
| 82                                     | 2.477.384                               | 13.456                       | 1.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 33.144 | 0      | 0      | 17.037                              | 359.240             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.123.382     |
| 83                                     | 2.446.164                               | 12.598                       | 1.260                        | 0                           | 17.238  | 0  | 0      | 53.800 | 0      | 0      | 26.536                              | 280.507             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.507.997     |
| 84                                     | 2.558.494                               | 15.687                       | 1.569                        | 0                           | 0   | 0  | 24.126 | 53.886 | 0      | 0      | 49.979                              | 325.660             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.786.633     |
| 85                                     | 2.525.294                               | 14.774                       | 1.477                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.885 | 0      | 14.220 | 29.204                              | 333.260             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.590.331     |
| 86                                     | 2.597.564                               | 16.761                       | 1.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.003 | 0      | 0      | 30.387                              | 360.773             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.638.963     |
| 87                                     | 2.586.184                               | 16.448                       | 1.645                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.013 | 0      | 0      | 27.220                              | 359.240             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.572.473     |
| 88                                     | 2.544.043                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 29.385 | 52.305 | 0      | 22.276                              | 303.727             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.880.534     |
| 89                                     | 2.306.678                               | 9.378                        | 938                          | 0                           | 11.093  | 0  | 0      | 30.241 | 0      | 0      | 18.536                              | 275.173             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 2.988.850     |
| 90                                     | 2.419.008                               | 12.467                       | 1.247                        | 0                           | 0   | 0  | 15.037 | 30.298 | 0      | 0      | 33.149                              | 320.327             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.218.571     |
| 91                                     | 2.385.808                               | 11.554                       | 1.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 30.297 | 0      | 8.950  | 20.216                              | 327.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.081.708     |
| 92                                     | 2.458.078                               | 13.542                       | 1.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.578 | 0      | 0      | 20.681                              | 355.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.149.590     |
| 93                                     | 2.441.773                               | 13.093                       | 1.309                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 31.782 | 0      | 0      | 17.164                              | 350.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.066.721     |
| 94                                     | 2.415.478                               | 12.370                       | 1.237                        | 0                           | 14.078  | 0  | 0      | 57.725 | 0      | 0      | 28.817                              | 275.173             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.474.302     |
| 95                                     | 2.527.808                               | 15.459                       | 1.546                        | 0                           | 0   | 0  | 19.452 | 57.803 | 0      | 0      | 47.721                              | 320.327             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.727.858     |
| 96                                     | 2.494.608                               | 14.546                       | 1.455                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.802 | 0      | 11.510 | 30.979                              | 327.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.562.119     |
| 97                                     | 2.566.878                               | 16.534                       | 1.653                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.300 | 0      | 0      | 31.737                              | 355.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.619.186     |
| 98                                     | 2.550.573                               | 16.085                       | 1.609                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.215 | 0      | 0      | 27.935                              | 350.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.532.979     |
| 99                                     | 2.480.278                               | 14.152                       | 1.415                        | 0                           | 16.333  | 0  | 0      | 85.025 | 0      | 0      | 38.919                              | 275.173             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.889.657     |
| 100                                    | 2.592.608                               | 17.241                       | 1.724                        | 0                           | 0   | 0  | 22.785 | 85.098 | 0      | 0      | 61.057                              | 320.327             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.160.971     |
| 101                                    | 2.559.408                               | 16.328                       | 1.633                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 85.098 | 0      | 13.443 | 41.438                              | 327.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.973.429     |
| 102                                    | 2.631.678                               | 18.316                       | 1.832                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 95.263 | 0      | 0      | 42.412                              | 355.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.022.264     |
| 103                                    | 2.615.373                               | 17.867                       | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.925 | 0      | 0      | 38.369                              | 350.440             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.933.128     |
| 104                                    | 2.482.624                               | 10.828                       | 1.083                        | 0                           | 20.983  | 0  | 0      | 42.454 | 0      | 0      | 24.555                              | 613.732             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.662.701     |
| 105                                    | 2.607.054                               | 14.250                       | 1.425                        | 0                           | 0   | 0  | 29.683 | 42.532 | 0      | 0      | 53.389                              | 667.052             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.989.445     |
| 106                                    | 2.567.804                               | 13.171                       | 1.317                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.533 | 0      | 17.382 | 27.808                              | 670.652             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.746.841     |
| 107                                    | 2.632.674                               | 14.955                       | 1.495                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 56.533 | 0      | 0      | 29.422                              | 691.165             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.773.947     |
| 108                                    | 2.653.014                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.212 | 0      | 0      | 26.329                              | 711.432             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.762.720     |
| 109                                    | 2.832.019                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.350 | 55.142 | 0      | 26.298                              | 498.668             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.454.863     |
| 110                                    | 2.602.929                               | 9.606                        | 961                          | 0                           | 14.302  | 0  | 0      | 39.006 | 0      | 0      | 22.173                              | 475.448             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.578.149     |
| 111                                    | 2.715.259                               | 12.695                       | 1.269                        | 0                           | 0   | 0  | 19.782 | 39.072 | 0      | 0      | 41.395                              | 520.602             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.833.338     |
| 112                                    | 2.682.059                               | 11.782                       | 1.178                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 39.072 | 0      | 11.703 | 24.368                              | 528.202             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.665.453     |
| 113                                    | 2.754.329                               | 13.769                       | 1.377                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.991 | 0      | 0      | 25.255                              | 555.715             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.724.515     |
| 114                                    | 2.742.949                               | 13.456                       | 1.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.229 | 0      | 0      | 22.335                              | 554.182             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.660.696     |
| 115                                    | 2.711.729                               | 12.598                       | 1.260                        | 0                           | 17.238  | 0  | 0      | 64.884 | 0      | 0      | 31.834                              | 475.448             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.045.311     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 116                                    | 2.824.059                               | 15.687                       | 1.569                        | 0                           | 0   | 0  | 24.126 | 64.971  | 0      | 0      | 55.278                              | 520.602             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.323.948     |
| 117                                    | 2.790.859                               | 14.774                       | 1.477                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 64.970  | 0      | 14.220 | 34.503                              | 528.202             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.127.646     |
| 118                                    | 2.863.129                               | 16.761                       | 1.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.088  | 0      | 0      | 35.686                              | 555.715             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.176.277     |
| 119                                    | 2.851.749                               | 16.448                       | 1.645                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.098  | 0      | 0      | 32.518                              | 554.182             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.109.787     |
| 120                                    | 2.809.608                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.470  | 52.305 | 0      | 27.575                              | 498.668             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.417.848     |
| 121                                    | 2.572.243                               | 9.378                        | 938                          | 0                           | 11.093  | 0  | 0      | 41.326  | 0      | 0      | 23.835                              | 470.115             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.526.164     |
| 122                                    | 2.684.573                               | 12.467                       | 1.247                        | 0                           | 0   | 0  | 15.037 | 41.383  | 0      | 0      | 38.448                              | 515.268             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.755.886     |
| 123                                    | 2.651.373                               | 11.554                       | 1.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 41.382  | 0      | 8.950  | 25.515                              | 522.868             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.619.022     |
| 124                                    | 2.723.643                               | 13.542                       | 1.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.663  | 0      | 0      | 25.979                              | 550.382             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.686.904     |
| 125                                    | 2.707.338                               | 13.093                       | 1.309                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.867  | 0      | 0      | 22.462                              | 545.382             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.604.035     |
| 126                                    | 2.681.043                               | 12.370                       | 1.237                        | 0                           | 14.078  | 0  | 0      | 68.809  | 0      | 0      | 34.115                              | 470.115             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.011.616     |
| 127                                    | 2.793.373                               | 15.459                       | 1.546                        | 0                           | 0   | 0  | 19.452 | 68.888  | 0      | 0      | 53.020                              | 515.268             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.265.173     |
| 128                                    | 2.760.173                               | 14.546                       | 1.455                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.887  | 0      | 11.510 | 36.278                              | 522.868             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.099.433     |
| 129                                    | 2.832.443                               | 16.534                       | 1.653                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 77.384  | 0      | 0      | 37.035                              | 550.382             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.156.500     |
| 130                                    | 2.816.138                               | 16.085                       | 1.609                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.300  | 0      | 0      | 33.233                              | 545.382             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.070.294     |
| 131                                    | 2.745.843                               | 14.152                       | 1.415                        | 0                           | 16.333  | 0  | 0      | 96.110  | 0      | 0      | 44.217                              | 470.115             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.426.972     |
| 132                                    | 2.858.173                               | 17.241                       | 1.724                        | 0                           | 0   | 0  | 22.785 | 96.183  | 0      | 0      | 66.355                              | 515.268             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.698.285     |
| 133                                    | 2.824.973                               | 16.328                       | 1.633                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 96.182  | 0      | 13.443 | 46.737                              | 522.868             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.510.744     |
| 134                                    | 2.897.243                               | 18.316                       | 1.832                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 106.347 | 0      | 0      | 47.711                              | 550.382             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.559.578     |
| 135                                    | 2.880.938                               | 17.867                       | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 101.009 | 0      | 0      | 43.668                              | 545.382             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.470.442     |
| 136                                    | 2.529.182                               | 10.828                       | 1.083                        | 0                           | 20.983  | 0  | 0      | 39.750  | 0      | 0      | 23.263                              | 660.290             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.671.424     |
| 137                                    | 2.653.612                               | 14.250                       | 1.425                        | 0                           | 0   | 0  | 29.683 | 39.828  | 0      | 0      | 52.097                              | 713.610             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.998.167     |
| 138                                    | 2.614.362                               | 13.171                       | 1.317                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 39.829  | 0      | 17.382 | 26.515                              | 717.210             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.755.563     |
| 139                                    | 2.679.232                               | 14.955                       | 1.495                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.829  | 0      | 0      | 28.130                              | 737.723             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.782.670     |
| 140                                    | 2.699.572                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.507  | 0      | 0      | 25.036                              | 757.990             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.771.442     |
| 141                                    | 2.878.578                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 35.645  | 55.142 | 0      | 25.005                              | 545.227             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.463.586     |
| 142                                    | 2.649.488                               | 9.606                        | 961                          | 0                           | 14.302  | 0  | 0      | 36.302  | 0      | 0      | 20.881                              | 522.007             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.586.872     |
| 143                                    | 2.761.818                               | 12.695                       | 1.269                        | 0                           | 0   | 0  | 19.782 | 36.368  | 0      | 0      | 40.102                              | 567.160             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.842.061     |
| 144                                    | 2.728.618                               | 11.782                       | 1.178                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.367  | 0      | 11.703 | 23.075                              | 574.760             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.674.175     |
| 145                                    | 2.800.888                               | 13.769                       | 1.377                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 45.287  | 0      | 0      | 23.962                              | 602.273             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.733.238     |
| 146                                    | 2.789.508                               | 13.456                       | 1.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 41.525  | 0      | 0      | 21.043                              | 600.740             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.669.419     |
| 147                                    | 2.758.288                               | 12.598                       | 1.260                        | 0                           | 17.238  | 0  | 0      | 62.180  | 0      | 0      | 30.542                              | 522.007             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.054.034     |
| 148                                    | 2.870.618                               | 15.687                       | 1.569                        | 0                           | 0   | 0  | 24.126 | 62.267  | 0      | 0      | 53.985                              | 567.160             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.332.670     |
| 149                                    | 2.837.418                               | 14.774                       | 1.477                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.266  | 0      | 14.220 | 33.210                              | 574.760             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.136.368     |
| 150                                    | 2.909.688                               | 16.761                       | 1.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.384  | 0      | 0      | 34.393                              | 602.273             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.185.000     |

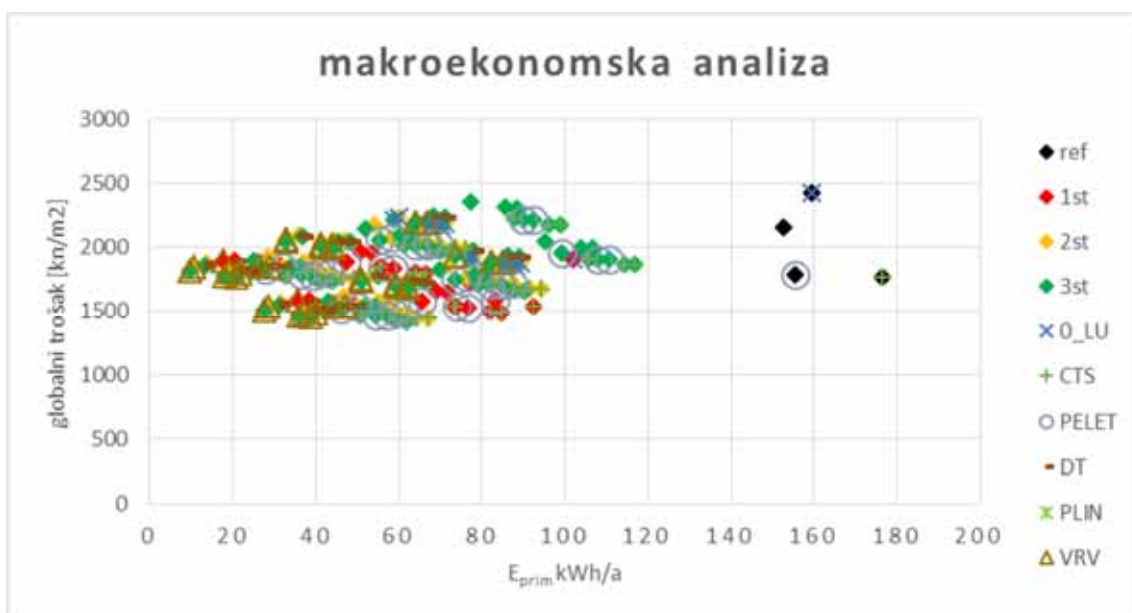
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |        |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|--------|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU     | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 151                                    | 2.898.308                               | 16.448                       | 1.645                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.393  | 0      | 0      | 31.226                              | 600.740             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.118.510     |
| 152                                    | 2.856.166                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.766  | 52.305 | 0      | 26.282                              | 545.227             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.426.571     |
| 153                                    | 2.618.801                               | 9.378                        | 938                          | 0                           | 11.093  | 0  | 0      | 38.621  | 0      | 0      | 22.542                              | 516.673             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.534.887     |
| 154                                    | 2.731.131                               | 12.467                       | 1.247                        | 0                           | 0   | 0  | 15.037 | 38.678  | 0      | 0      | 37.155                              | 561.827             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.764.608     |
| 155                                    | 2.697.931                               | 11.554                       | 1.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 38.678  | 0      | 8.950  | 24.222                              | 569.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.627.745     |
| 156                                    | 2.770.201                               | 13.542                       | 1.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.958  | 0      | 0      | 24.687                              | 596.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.695.627     |
| 157                                    | 2.753.896                               | 13.093                       | 1.309                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.162  | 0      | 0      | 21.170                              | 591.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.612.758     |
| 158                                    | 2.727.601                               | 12.370                       | 1.237                        | 0                           | 14.078  | 0  | 0      | 66.105  | 0      | 0      | 32.822                              | 516.673             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.020.339     |
| 159                                    | 2.839.931                               | 15.459                       | 1.546                        | 0                           | 0   | 0  | 19.452 | 66.184  | 0      | 0      | 51.727                              | 561.827             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.273.895     |
| 160                                    | 2.806.731                               | 14.546                       | 1.455                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.183  | 0      | 11.510 | 34.985                              | 569.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.108.156     |
| 161                                    | 2.879.001                               | 16.534                       | 1.653                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.680  | 0      | 0      | 35.742                              | 596.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.165.223     |
| 162                                    | 2.862.696                               | 16.085                       | 1.609                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.596  | 0      | 0      | 31.940                              | 591.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.079.016     |
| 163                                    | 2.792.401                               | 14.152                       | 1.415                        | 0                           | 16.333  | 0  | 0      | 93.406  | 0      | 0      | 42.925                              | 516.673             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.435.694     |
| 164                                    | 2.904.731                               | 17.241                       | 1.724                        | 0                           | 0   | 0  | 22.785 | 93.479  | 0      | 0      | 65.063                              | 561.827             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.707.008     |
| 165                                    | 2.871.531                               | 16.328                       | 1.633                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 93.478  | 0      | 13.443 | 45.444                              | 569.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.519.466     |
| 166                                    | 2.943.801                               | 18.316                       | 1.832                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 103.643 | 0      | 0      | 46.418                              | 596.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.568.301     |
| 167                                    | 2.927.496                               | 17.867                       | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 98.305  | 0      | 0      | 42.375                              | 591.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.479.165     |
| 168                                    | 2.733.559                               | 10.828                       | 1.083                        | 0                           | 20.983  | 0  | 0      | 31.369  | 0      | 0      | 19.257                              | 660.290             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.758.549     |
| 169                                    | 2.857.989                               | 14.250                       | 1.425                        | 0                           | 0   | 0  | 29.683 | 31.447  | 0      | 0      | 48.091                              | 713.610             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.085.293     |
| 170                                    | 2.818.739                               | 13.171                       | 1.317                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 31.448  | 0      | 17.382 | 22.509                              | 717.210             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.842.689     |
| 171                                    | 2.883.609                               | 14.955                       | 1.495                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 45.448  | 0      | 0      | 24.124                              | 737.723             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.869.795     |
| 172                                    | 2.903.949                               | 15.514                       | 1.551                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.127  | 0      | 0      | 21.031                              | 757.990             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.858.568     |
| 173                                    | 3.082.954                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 27.265  | 55.142 | 0      | 20.999                              | 545.227             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.550.711     |
| 174                                    | 2.853.864                               | 9.606                        | 961                          | 0                           | 14.302  | 0  | 0      | 27.921  | 0      | 0      | 16.875                              | 522.007             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.673.997     |
| 175                                    | 2.966.194                               | 12.695                       | 1.269                        | 0                           | 0   | 0  | 19.782 | 27.987  | 0      | 0      | 36.096                              | 567.160             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.929.186     |
| 176                                    | 2.932.994                               | 11.782                       | 1.178                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 27.987  | 0      | 11.703 | 19.069                              | 574.760             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.761.301     |
| 177                                    | 3.005.264                               | 13.769                       | 1.377                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.906  | 0      | 0      | 19.956                              | 602.273             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.820.363     |
| 178                                    | 2.993.884                               | 13.456                       | 1.346                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 33.144  | 0      | 0      | 17.037                              | 600.740             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.756.544     |
| 179                                    | 2.962.664                               | 12.598                       | 1.260                        | 0                           | 17.238  | 0  | 0      | 53.800  | 0      | 0      | 26.536                              | 522.007             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.141.160     |
| 180                                    | 3.074.994                               | 15.687                       | 1.569                        | 0                           | 0   | 0  | 24.126 | 53.886  | 0      | 0      | 49.979                              | 567.160             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.419.796     |
| 181                                    | 3.041.794                               | 14.774                       | 1.477                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.885  | 0      | 14.220 | 29.204                              | 574.760             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.223.494     |
| 182                                    | 3.114.064                               | 16.761                       | 1.676                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.003  | 0      | 0      | 30.387                              | 602.273             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.272.126     |
| 183                                    | 3.102.684                               | 16.448                       | 1.645                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.013  | 0      | 0      | 27.220                              | 600.740             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.205.635     |
| 184                                    | 3.060.543                               | 15.906                       | 1.591                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 29.385  | 52.305 | 0      | 22.276                              | 545.227             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.513.697     |
| 185                                    | 2.823.178                               | 9.378                        | 938                          | 0                           | 11.093  | 0  | 0      | 30.241  | 0      | 0      | 18.536                              | 516.673             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.622.012     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |        |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 186                                    | 2.935.508                               | 12.467                       | 1.247                        | 0                           | 0   | 0  | 15.037 | 30.298 | 0  | 0      | 33.149                              | 561.827             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.851.734     |
| 187                                    | 2.902.308                               | 11.554                       | 1.155                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 30.297 | 0  | 8.950  | 20.216                              | 569.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.714.870     |
| 188                                    | 2.974.578                               | 13.542                       | 1.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.578 | 0  | 0      | 20.681                              | 596.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.782.752     |
| 189                                    | 2.958.273                               | 13.093                       | 1.309                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 31.782 | 0  | 0      | 17.164                              | 591.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 3.699.883     |
| 190                                    | 2.931.978                               | 12.370                       | 1.237                        | 0                           | 14.078  | 0  | 0      | 57.725 | 0  | 0      | 28.817                              | 516.673             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.107.464     |
| 191                                    | 3.044.308                               | 15.459                       | 1.546                        | 0                           | 0   | 0  | 19.452 | 57.803 | 0  | 0      | 47.721                              | 561.827             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.361.021     |
| 192                                    | 3.011.108                               | 14.546                       | 1.455                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.802 | 0  | 11.510 | 30.979                              | 569.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.195.282     |
| 193                                    | 3.083.378                               | 16.534                       | 1.653                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.300 | 0  | 0      | 31.737                              | 596.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.252.348     |
| 194                                    | 3.067.073                               | 16.085                       | 1.609                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.215 | 0  | 0      | 27.935                              | 591.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.166.142     |
| 195                                    | 2.996.778                               | 14.152                       | 1.415                        | 0                           | 16.333  | 0  | 0      | 85.025 | 0  | 0      | 38.919                              | 516.673             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.522.820     |
| 196                                    | 3.109.108                               | 17.241                       | 1.724                        | 0                           | 0   | 0  | 22.785 | 85.098 | 0  | 0      | 61.057                              | 561.827             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.794.133     |
| 197                                    | 3.075.908                               | 16.328                       | 1.633                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 85.098 | 0  | 13.443 | 41.438                              | 569.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.606.592     |
| 198                                    | 3.148.178                               | 18.316                       | 1.832                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 95.263 | 0  | 0      | 42.412                              | 596.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.655.426     |
| 199                                    | 3.131.873                               | 17.867                       | 1.787                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.925 | 0  | 0      | 38.369                              | 591.940             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.566.290     |

### 11.1.2. Troškovno optimalna analiza – rezultati



Slika 11-1 Rezultati troškovno optimalne analize - mikroekonomska analiza



Slika 11-2 Rezultati troškovno optimalne analize - makroekonomska analiza

Troškovno optimalna razina za zgradu građenu između 1971. i 2005. godine iznosi  $E_{prim}=51,17 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ .

Tablica 11-7 Troškovno optimalna razina – mikroekonomska i makroekonomska kalkulacija

|                               | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| mikroekonomska<br>kalkulacija | 25    | 61,93                                | 1719,54                     | 1_CTS              | 3st                 | 52,04                           | 39,27                               |

|                            |    |       |         |       |     |       |       |
|----------------------------|----|-------|---------|-------|-----|-------|-------|
| makroekonomska kalkulacija | 25 | 61,93 | 1422,32 | 1_CTS | 3st | 52,04 | 39,27 |
|----------------------------|----|-------|---------|-------|-----|-------|-------|

### 11.1.3. Analiza osjetljivosti

Promjena ulaznih vrijednosti mikroekonomske i makroekonomske analize utječu na troškovno optimalnu razinu. Budući da se promjena nekih parametara na jednak način očituje u rezultatima obje analiza, nepotrebno je provesti analizu osjetljivosti na sve parametre na mikroekonomskim i makroekonomskim proračunima.

Parametri proračuna koji identično utječu na rezultate proračuna mikroekonomske i makroekonomske analize:

|                        |                             |                               |                               |                             |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| makroekonomska analiza | stopa rasta cijena energije | stopa rasta cijena održavanja | stopa rasta dodatnih troškova | stopa rasta troškova pogona |
| mikroekonomska analiza | stopa rasta cijena energije | stopa rasta cijena održavanja | stopa rasta dodatnih troškova | stopa rasta troškova pogona |

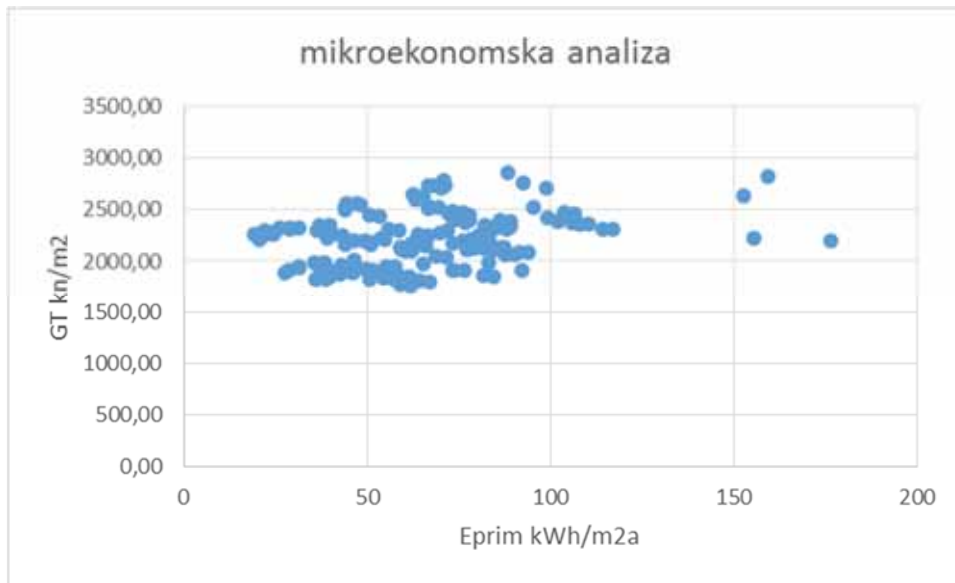
Parametri proračuna koji različito utječu na rezultate makroekonomske i mikroekonomske analize:

|                        |                       |                                |
|------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| makroekonomska analiza | diskontna stopa       | trošak CO <sub>2</sub> emisija |
| mikroekonomska analiza | tržišna kamatna stopa | stopa inflacije                |

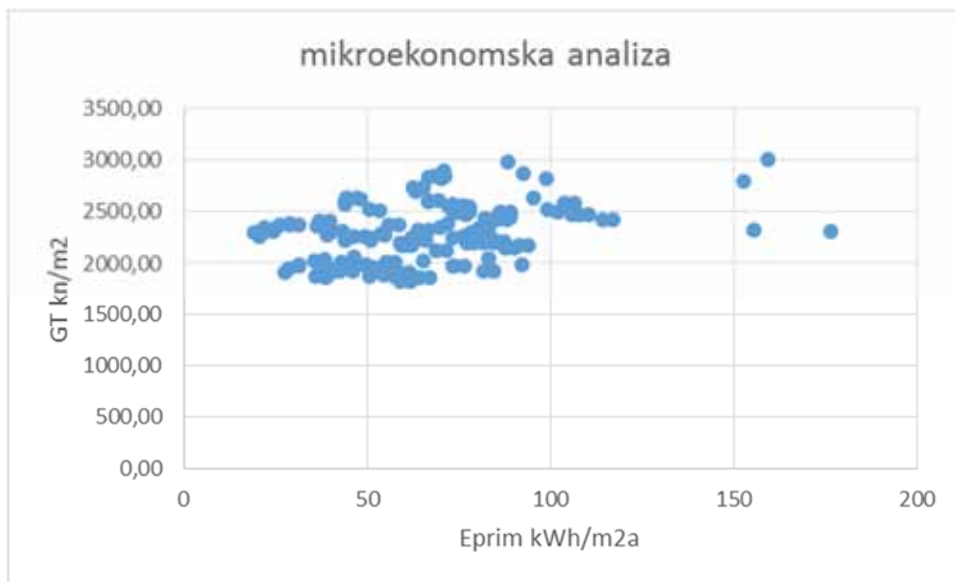
Analiza osjetljivosti će se provesti prema rezultatima mikroekonomske analize za promjenu stope rasta cijena energije, kamatne stope i stope inflacije, te za promjenu diskontne stope i troška emisija prema rezultatima makroekonomske analize.



**Promjena stope rasta cijena energije**



Slika 11-3  $R_e=4,2\%$

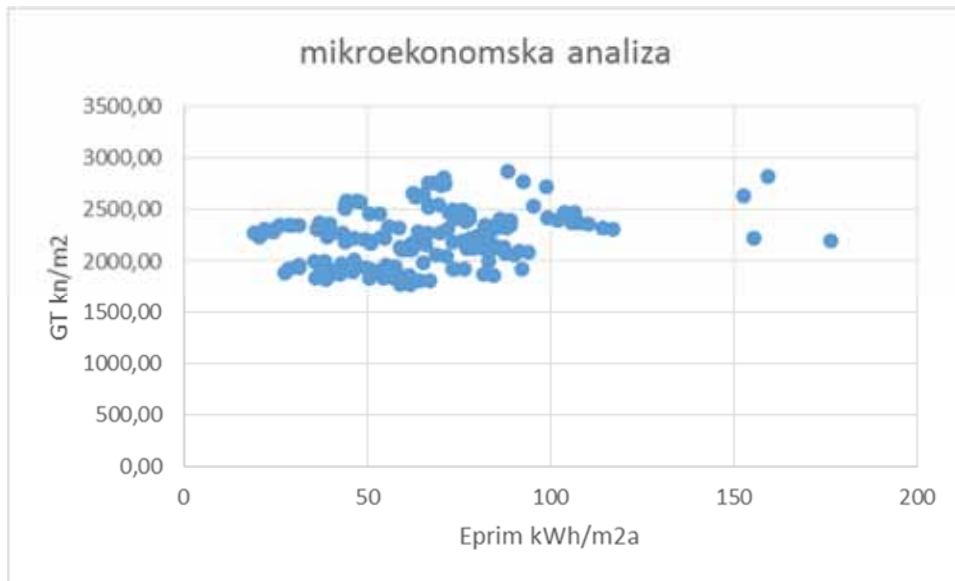


Slika 11-4  $R_e=5,6\%$

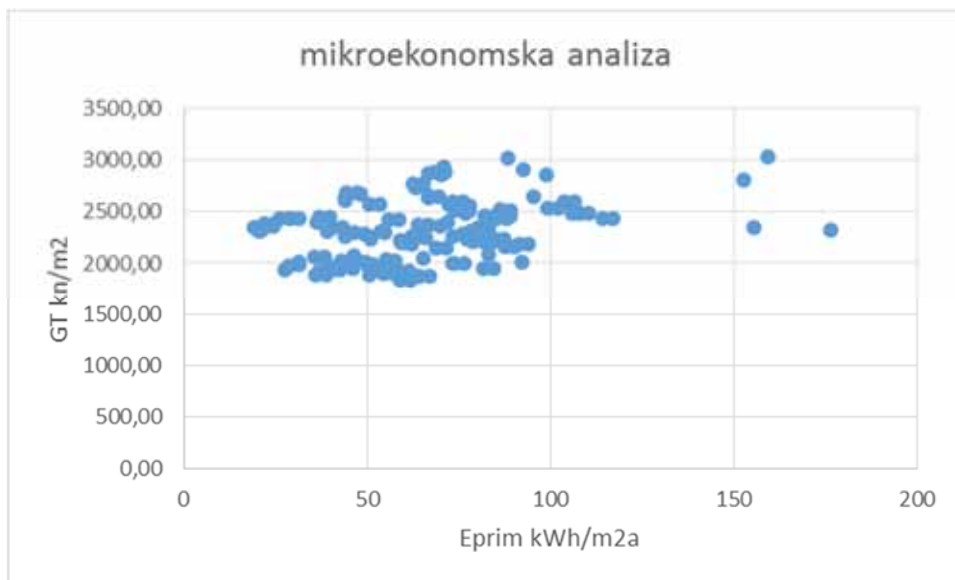
Tablica 11-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

|       | Re % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 2,8  | 25    | 61,93                             | 1719,54                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                            |
| mikro | 4,2  | 25    | 61,93                             | 1768,02                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                            |
| mikro | 5,6  | 25    | 61,93                             | 1825,10                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                            |

## Promjena stope inflacije



Slika 11-5  $R_i=1,8\%$

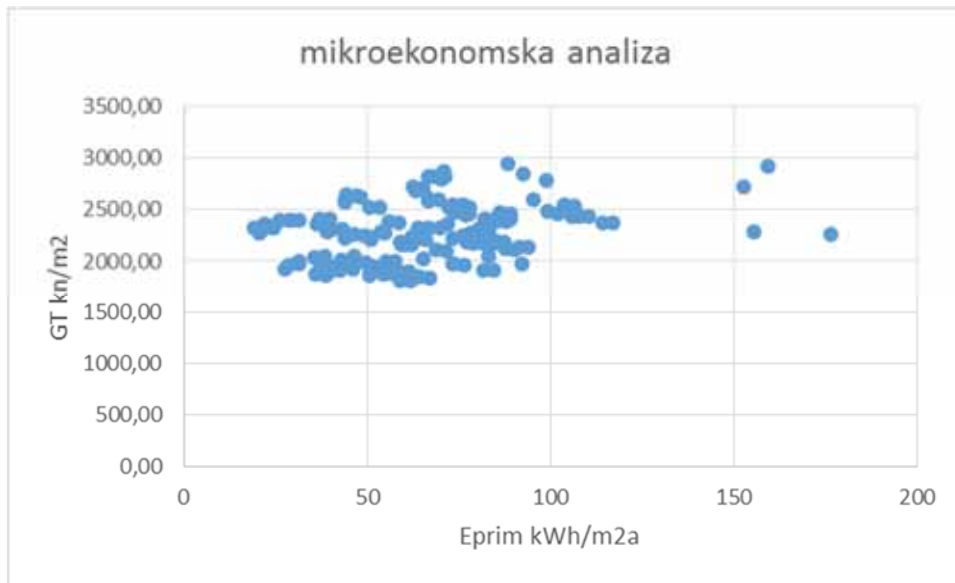


Slika 11-6  $R_i=3,3\%$

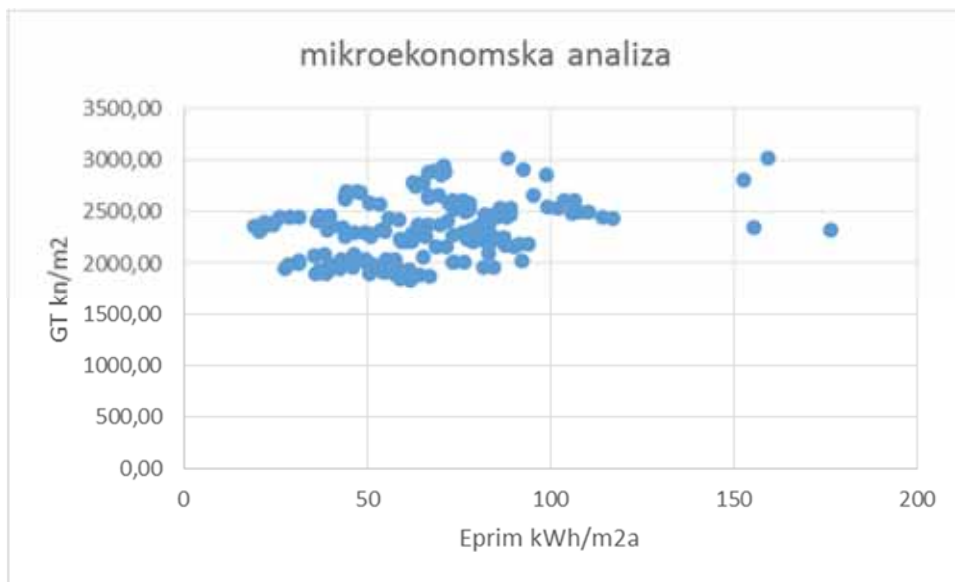
Tablica 11-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

|       | Ri % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 0,3  | 25    | 61,93                             | 1719,54                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                            |
| mikro | 1,8  | 25    | 61,93                             | 1773,04                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                            |
| mikro | 3,3  | 25    | 61,93                             | 1836,87                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                            |

**Promjena tržišne kamatne stope**



Slika 11-7 R=4,5%

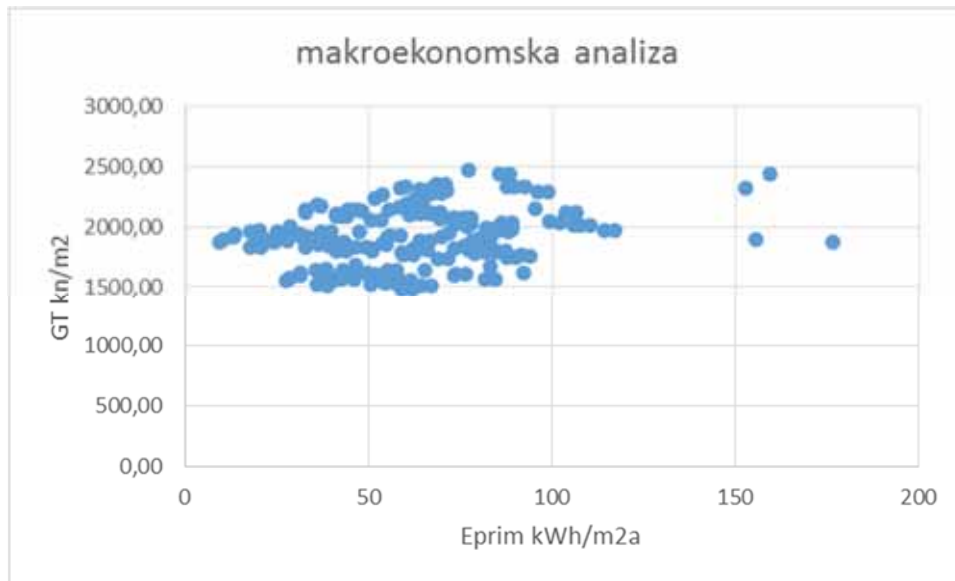


Slika 11-8 R=3,8%

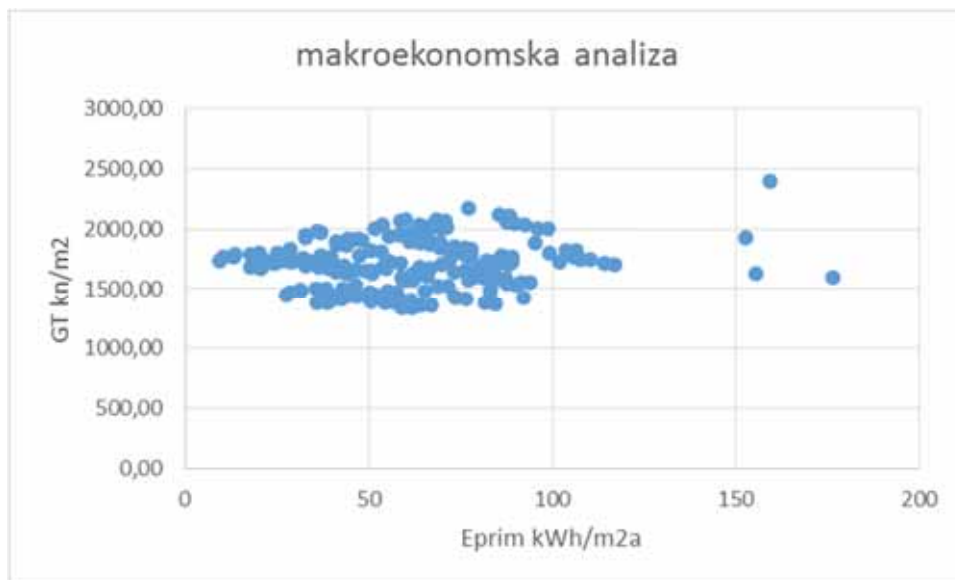
Tablica 11-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

|       | R % | r.br. | E <sub>prim</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|-----|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| mikro | 6,6 | 25    | 61,93                                    | 1719,54                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                                   |
| mikro | 4,5 | 25    | 61,93                                    | 1807,91                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                                   |
| mikro | 3,8 | 25    | 61,93                                    | 1843,40                  | 1_CTS           | 3st              | 52,04                        | 39,27                                   |

### Promjena diskontne stope



Slika 11-9 SDR = 5,50% - makro ekonomska analiza

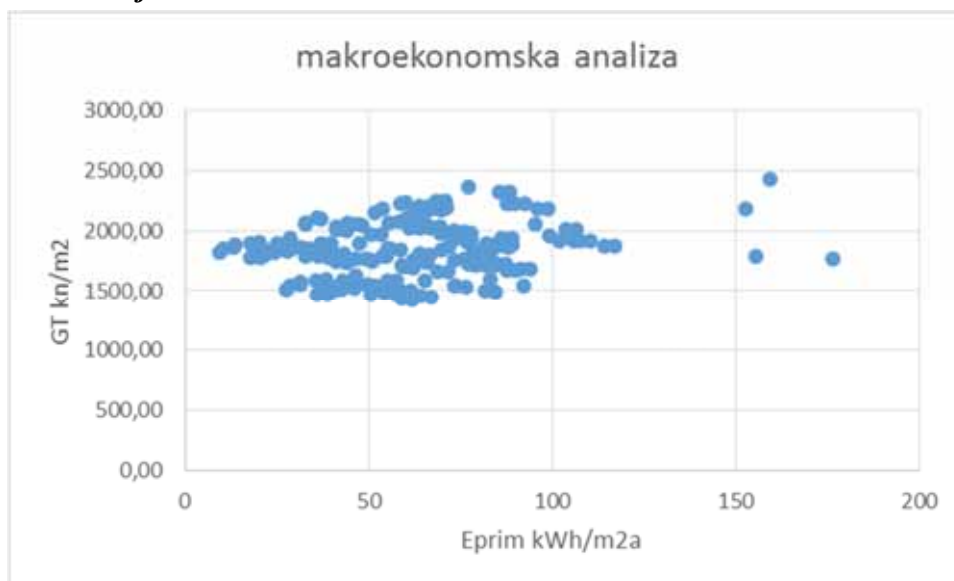


Slika 11-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

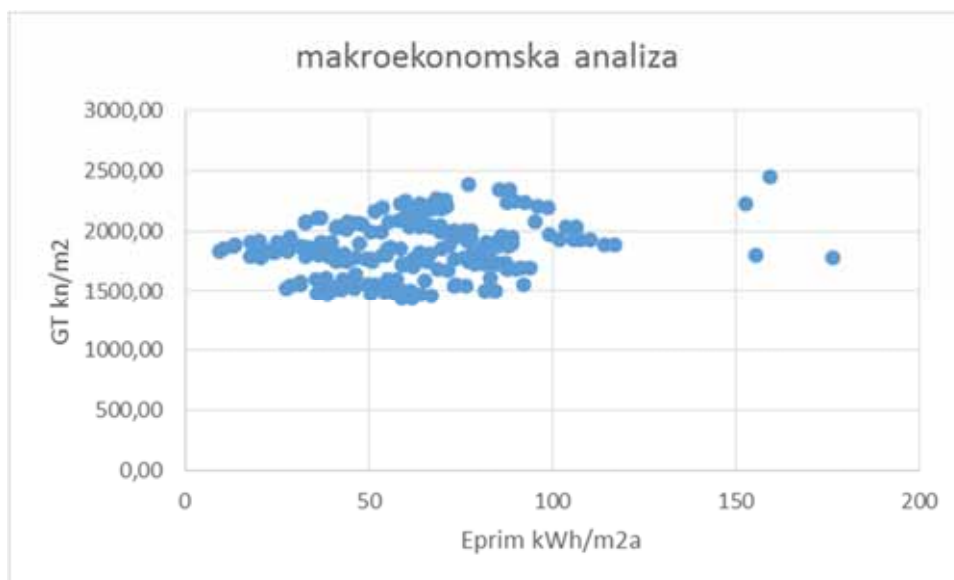
Tablica 11-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Rd=7%                         | 25    | 61,93                                | 1422,32                     | 1_CTS              | 3st                 | 52,04                           | 39,27                               |
| Rd=5,5%                       | 25    | 61,93                                | 1480,20                     | 1_CTS              | 3st                 | 52,04                           | 39,27                               |
| Rd=10%                        | 25    | 61,93                                | 1334,00                     | 1_CTS              | 3st                 | 52,04                           | 39,27                               |

## Trošak CO<sub>2</sub> emisija



Slika 11-11 Trošak CO<sub>2</sub>=133%



Slika 11-12 Trošak CO<sub>2</sub>=200%

Tablica 11-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO<sub>2</sub> emisija

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| 100%                          | 25    | 61,93                                       | 1422,32                     | 1_CTS              | 3st                 | 52,04                           | 39,27                                      |
| 133%                          | 25    | 61,93                                       | 1426,23                     | 1_CTS              | 3st                 | 52,04                           | 39,27                                      |
| 200%                          | 25    | 61,93                                       | 1434,04                     | 1_CTS              | 3st                 | 52,04                           | 39,27                                      |

## **12. ZGRADA IZGRAĐENA IZA 2006. GODINE – PRIMORSKA HRVATSKA**

### **12.1.1. Opis zgrade**

Vanjsku ovojnicu zgrade čine zidovi, ravni krov iznad grijanog prostora, pod na tlu, te prozori i ostakljena ulazna vrata.

Vanjski zidovi su armirano betonski, debljine 20 cm, iznutra žbukani vapneno cementnom žbukom debljine 2 cm, a s vanjske strane obloženi ETICS sustavom s toplinskom izolacijom debljine 6 cm. Ravni krov zgrade je armirano betonska ploča debljine 16 cm, s toplinskom izolacijom debljine 10 cm postavljenom na betonu za pad i parnoj brani, te završnim slojem od polimerne hidroizolacijske trake. Pod na tlu je izveden sa 5 cm toplinske izolacije te 2 cm zvučne/toplinske izolacije, sa polimernom bitumenskom hidroizolacijom prema tlu.

Prozori i ostakljena vrata su aluminijski jednostruki prozori s prekinutim toplinskim mostom, ostakljeni izo staklom. Zaštita prozora od osunčanja je brisolejima s južne strane, te pomičnom zaštitom sa istočne i zapadne strane zgrade.

Ventilacija prostora zgrade je prirodna, prozorima na pročelju zgrade.

Predmetna zgrada koristi EL LU kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje se odvija u kotlovnici koja je sastavni zgrade. U kotlovnici je instaliran niskotemperaturni toplovodni uljni kotao za pogon sa kliznom temperaturom vode u kotlu, zajedno sa plamenikom i svim potrebnim osjetnicima, nazivnog toplinskog učina 240 kW i stupnja djelovanja 94% (75/60°C), razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog medija (crpke prema krugovima grijanja), membranska ekspanzijska posuda V=200 lit. te automatska regulacijom rada kotla vođena prema vanjskoj temperaturi sa elektro-mješajućim ventilima, za 2 kruga grijanja

Za potrebe uljnog gospodarstva je instaliran plastični spremnik za loživo ulje, ukupnog volumena 12.000 l, sastavljen od 6 spremnika po 2000 l spojenih u bateriju. Spremnik je opremljen uljnom garniturom, i zupčastom pumpom za transport ulja te spojen s kotlom bakrenim cijevima.

Za zagrijavanje predmetne zgrade se koristi grijanje s radiatorima kao ogrjevnim tijelima. U zgradi je instaliran 81 aluminijski radiator, ukupno instalirane snage 223 kW. Radijatori su smješteni na vanjskim zidovima pojedinih prostorija i opremljeni su s termostatskim ventilima. Cijevni razvod sustava grijanja je balansiran, napravljen je od bešavnih čeličnih cijevi, izoliranih toplinskom izolacijom d=13 mm.

U zgradi ne postoji centralni sustav hlađenja već se hlađenje vrši pojedinačnim split uređajima.

Instalirana su dva tipa split uređaja, prvi tip je split sustav s jednom vanjskom i dvije unutarnje jedinice (tip A) te split sustav s jednom vanjskom i jednom unutarnjom jedinicom (tip B).

Split sustav za hlađenje tipa A se sastoji od jedne vanjske i dvije unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 16 split sustava za hlađenje ovog tipa na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 5,2 kW (EER 6,23,  $T_u=27^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=35^{\circ}\text{C}$ ), a učin grijanja iznosi 5,6 kW (COP 4,59,  $T_u=20^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=7^{\circ}\text{C}$ ). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Split sustav za hlađenje tipa B se sastoji od jedne vanjske i jedne unutarnje jedinice. Ukupno je instalirano 16 split sustava za hlađenje ovog tipa na predmetnoj zgradi. Nazivni rashladni učin jednog split sustava iznosi 3,5 kW (EER 6,20,  $T_u=27^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=35^{\circ}\text{C}$ ), a učin grijanja iznosi 4,2 kW (COP 3,9,  $T_u=20^{\circ}\text{C}$ ;  $T_v=7^{\circ}\text{C}$ ). Radna tvar u sustavu hlađenja je R 410A.

Svaka unutarnja zidna jedinica je opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

U zgradi ne postoje sustavi ventilacije i klimatizacije.

**Tablica 12-1 Mjerodavni podaci za izračun energetske svojstva zgrade (tablica 3 prema predlošku izvješća)**<sup>3</sup>

|                     |  |   |                                |
|---------------------|--|---|--------------------------------|
| proračun            | proračun izvršen prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te Algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790; Algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama: Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi; Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode; Proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade; Energijski zahtjevi za rasvjetu. |   |                                |
|                     | faktori konverzije primarne energije   | CTS   | 1,5230                         |
|                     |  | prirodni plin   | 1,0970                         |
|                     |  | UNP   | 1,1620                         |
|                     |  | LU  | 1,1320                         |
|                     |  | peleti  | 1,1910                         |
|                     |  | sječka  | 1,2110                         |
|                     |  | električna energija   | 1,6140                         |
|                     |  | solarna   | 1,0480                         |
| meteorološki uvjeti | lokacija   | Split Marjan<br>43°31' N<br>16°26' E  |                                |
|                     | stupanj dani grijanja  | 1437,7  | HDD                            |
|                     | stupanj dani hlađenja  | 191,02  | CDD                            |
|                     | izvor meteoroloških podataka   | nacionalni mjesečni podaci; nacionalni satni podaci za referentnu klimu primorska i kontinentalna Hrvatska predgrađa, bez utjecaja susjednih zgrada |                                |
|                     | opis terena  |   |                                |
| geometrija zgrade   | duljina x širina x visina  | 66 x 24 x 8,4   | m x m x m                      |
|                     | ploština korisne površine  | 2203,00   | m <sup>2</sup>                 |
|                     | broj etaža   | 2   | -                              |
|                     | faktor oblika  | 0,48  | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
|                     | udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici   | sjever  | 378,32                         |

<sup>3</sup> Vrijednosti u tablici će se ažurirati nakon dovršetka proračuna po Algoritmu. Geometrijski podaci o zgradi su točni

|  |   |   |              |                    |
|--|---|---|--------------|--------------------|
|  |   | istok   | 159,00       | m <sup>2</sup>     |
|  |   | jug   | 357,28       | m <sup>2</sup>     |
|  |   | zapad   | 72,00        | m <sup>2</sup>     |
|  | orijentacija  |   | 180          | °                  |
| unutarnji dobici                         | namjena   | zgrada za obrazovanje                                   |              |                    |
|  | prosječni toplinski dobici od korisnika                                       |   | 6,00         | W/m <sup>2</sup>   |
|  | specifična električna snaga sustava rasvjete                                  |   | 8,40         | W/m <sup>2</sup>   |
|  | specifična električna snaga električne opreme                                 |   | -            | W/m <sup>2</sup>   |
| građevni dijelovi                        | prosječni koeficijent prolaska topline zidova                                 |   | 0,51         | W/m <sup>2</sup> K |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline krova                                  |   | 0,32         | W/m <sup>2</sup> K |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline podruma                                |   | 0,51         | W/m <sup>2</sup> K |
|  | prosječni koeficijent prolaska topline prozora                                |   | 1,80         | W/m <sup>2</sup> K |
|  | toplinski mostovi   | ukupna duljina  | 412,50       | m                  |
|  |   | prosječni linijski koeficijent prolaska topline         | 0,4          | W/mK               |
|  |   | ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m <sup>2</sup> K | 572,78       | MJ/K               |
|  |   | toplinski kapacitet prema jedinici površine             | 260.000,00   | J/m <sup>2</sup> K |
|  | vrsta zasjenjenja   | grilje ili rolete                                       |              |                    |
|  | prosječni g-faktor  | ostakljenje   | 0,60         | -                  |
|  |   | ostakljenje + zasjenjenje                               | 0,18         | -                  |
|  | infiltracija  |   | 0,7          | 1/h                |
| tehnički sustavi                         | ventilacija   | broj izmjena zraka u satu                               | -            | 1/h                |
|  |   | stupanj povrata topline                                 | -            | %                  |
|  | efikasnost sustava grijanja   | proizvodnja   | 92,83        | %                  |
|  |   | razvod  | 97,68        | %                  |
|  |   | emisija   | 88,37        | %                  |
|  |   | upravljanje   | 93,00        | %                  |
|  | efikasnost sustava hlađenja   | proizvodnja   | 100,00       | %                  |
|  |   | razvod  | 100,00       | %                  |
|  |   | emisija   | 88,49        | %                  |
|  |   | upravljanje   | -            | %                  |
|  | efikasnost sustava pripreme PTV   | proizvodnja   | -            | %                  |
|  |   | razvod  | -            | %                  |
| postavne temperature i režimi korištenja | postavna temperatura  | zimi  | 20           | °C                 |
|  |   | ljeti   | -            | °C                 |
|  | postavna vlažnost   | zimi  | -            | %                  |
|  |   | ljeti   | -            | %                  |
|  | režimi korištenja i upravljanje   | zaposjednutost  | 14 h, 5 dana |                    |
|  |   | rasvjeta  | -            |                    |
|  |   | uređaji   | -            |                    |
|  |   | ventilacija   | 14 h, 5 dana |                    |
|  |   | grijanje  | 14 h, 5 dana |                    |
|  |   | hlađenje  | 14 h, 5 dana |                    |
| potrebna energija                        | (toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija                   | 1   | -            | kWh/a              |
|  |   | 2   | -            | kWh/a              |
|  |   | 3   | -            | kWh/a              |
|  | potrebna energija za grijanje   |   | 44.994,29    | kWh/a              |
|  | potrebna energija za hlađenje   |   | 95.029,23    | kWh/a              |
|  | potrebna energija za PTV  |   | 0,00         | kWh/a              |
|  | potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)               |   | -            | kWh/a              |
|  | korisna energija za ventilaciju   |   | 0,00         | kWh/a              |
|  | korisna energija za rasvjetu  |   | 35880,92     | kWh/a              |
|  | korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.) |   | 866,06       | kWh/a              |



|                                  |   |                     |              |                      |
|----------------------------------|---|---------------------|--------------|----------------------|
| proizvodnja energije na lokaciji | toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori) |                     | 0,00         | kWh/a                |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i korištena na lokaciji  |                     | 0,00         | kWh/a                |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i izvezena na tržište    |                     | 0,00         | kWh/a                |
| potrošnja energije               | isporučena energija   | CTS                 | 0,00         | kWh/a                |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00         | kWh/a                |
|                                  |   | UNP                 | 70.493,96    | kWh/a                |
|                                  |   | LU                  | 0,00         |                      |
|                                  |   | peleti              | 0,00         |                      |
|                                  |   | sječka              | 0,00         |                      |
|                                  | primarna energija / po energentima                                | električna energija | 65.777,95    |                      |
|                                  |   | CTS                 | 0,00         | kWh/a                |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00         |                      |
|                                  |   | UNP                 | 81.913,99    |                      |
|                                  |   | LU                  | 0,00         |                      |
|                                  |   | peleti              | 0,00         |                      |
|                                  |   | sječka              | 0,00         |                      |
|                                  |   | električna energija | 106.165,61   |                      |
| primarna energija ukupno         |   |                     | 188.079,60   | kWh/a                |
| primarna energija specifična     |   |                     | <b>85,37</b> | kWh/m <sup>2</sup> a |

Tablica 12-2 Pregled oznaka mjera u tablici kombinacija

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>vanjska ovojnica</b> |  |
| ref                     | referentno stanje vanjske ovojnice prema razdoblju gradnje – razina toplinske izolacije određena je minimalnim zahtjevima regulative ukoliko je bila ograničena, ili prema uobičajenim konstrukcijama i konstruktivnim materijalima vanjske ovojnice   |
| 1st                     | obnova vanjske ovojnice provedena na način da se zadovolje zahtjevi važećeg tehničkog propisa u pogledu ukupne potrebne toplinske energije za grijanje – za konstrukcije dopustivo odstupanje od zahtjeva propisa. Rješenje odgovara trenutnom energetsom razredu C prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada |
| 2st                     | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda B prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada. Dopušteno odstupanje pojedinačnih konstrukcija od zahtjeva važećih propisa.   |
| 3st                     | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda A ili A+. Ne obnavljaju se konstrukcije kod kojih udio troška rekonstrukcije višestruko premašuje vrijednost onog dijela konstrukcije koji utječe na toplinske gubitke (npr. podovi na tlu)   |
| <b>sustavi grijanja</b> |  |
| 0-peci                  | referentni sustav - lokalno grijanje električnim grijalicama   |
| 0-PP                    | referentni sustav prirodni plin – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je prirodni plin  |
| 0-LU                    | referentni sustav loživo ulje – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je EL LU  |
| 0-DT                    | referentni sustav dizalica topline – centralna priprema ogrjevnog medija (voda) za grijanje i PTV, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 0-CTS                   | referentni sustav daljinskog grijanja - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila.   |
| 1-CTS                   | daljinsko grijanje - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima.  |
| 2-PP                    | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 2-UNP                   | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 3-PLT                   | peleti – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | ventilima, energent su paleti  |
| 4-DT_t                         | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema ogrjevnog/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija |
| 4-DT_z                         | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema ogrjevnog/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija   |
| 5-VRV                          | VRV sustav   |
|                                |  |
| sustavi hlađenja               |  |
| 0-split                        | lokalno hlađenje split/multisplit uređajima, energent je električna energija   |
| 1-CHI                          | centralni rashladni sustav-centralna priprema rashladnog medija za hlađenje (hladna voda), balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima energent je električna energija                       |
| 5-VRV                          | VRV  |
| 4-DT_t                         | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija                          |
| 4_DT_z                         | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija                            |
|                                |  |
| sustavi ventilacije            |  |
| V0                             | prirodna ventilacija   |
| V1                             | mehanička ventilacija s djelomičnim (70%) povratom topline   |
| V2                             | prirodna i mehanička bez povrata topline   |
|                                |  |
| ogrjevna tijela                |  |
| 1-RAD                          | radijatori   |
| 2-VK                           | ventilokonvektori  |
| 3-KK                           | klima komora   |
|                                |  |
| solarni sustav za pripremu PTV |  |
| S0                             | nije ugrađen   |
| S1                             | ugrađen solarni sustav za pripremu PTV   |

Tablica 12-3 Primijenjene kombinacije mjera u troškovno optimalnoj analizi (tablica 4 prema predlošku izvješća)

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | $Q^{H,nd}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | QW [kWh/m <sup>2</sup> a] | Qres [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_L$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 0                 | ref              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FN0                 | 20,42                             | 0                         | 0                           | 16                           |
| 1                 | ref              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FN0                 | 20,42                             | 0                         | 0                           | 16                           |
| 2                 | ref              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FN0                 | 20,42                             | 0                         | 0                           | 16                           |
| 3                 | ref              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R0       | FN0                 | 20,42                             | 0                         | 0                           | 16                           |
| 4                 | 1st              | 0_LU     | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 20,42                             | 0                         | 0                           | 15                           |
| 5                 | 1st              | 1_CTS    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 20,42                             | 0                         | 0                           | 15                           |
| 6                 | 1st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 20,42                             | 0                         | 0                           | 15                           |
| 7                 | 1st              | 3_PLT    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                | R1       | FN0                 | 20,42                             | 0                         | 0                           | 15                           |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Qres [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| 8                    | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 9                    | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 10                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 11                   | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 16             | 15                          |
| 12                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 13             | 15                          |
| 13                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 14                   | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 15                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 16                   | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 18             | 15                          |
| 17                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 15             | 15                          |
| 18                   | 2st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 19                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 20                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 21                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 22                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 16             | 15                          |
| 23                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 14             | 15                          |
| 24                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 25                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 26                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 27                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 19             | 15                          |
| 28                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 16             | 15                          |
| 29                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0              | 15                          |
| 30                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0              | 15                          |
| 31                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0              | 15                          |
| 32                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 25,64                           | 0            | 20             | 15                          |
| 33                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 17             | 15                          |
| 34                   | 3st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0              | 15                          |
| 35                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0              | 15                          |
| 36                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0              | 15                          |
| 37                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0              | 15                          |
| 38                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 9              | 15                          |
| 39                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 8              | 15                          |
| 40                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 41                   | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 42                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 43                   | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 16             | 13                          |
| 44                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 13             | 13                          |
| 45                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 46                   | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 47                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 48                   | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 18             | 13                          |
| 49                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 15             | 13                          |
| 50                   | 2st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 51                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 52                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 53                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 54                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 16             | 13                          |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 55                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 14                         | 13                          |
| 56                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 57                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 58                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 59                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 19                         | 13                          |
| 60                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 16                         | 13                          |
| 61                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 62                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 63                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 64                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 25,64                           | 0            | 20                         | 13                          |
| 65                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 17                         | 13                          |
| 66                   | 3st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 67                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 68                   | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 69                   | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 70                   | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 9                          | 13                          |
| 71                   | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 8                          | 13                          |
| 72                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 73                   | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 74                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 75                   | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 16                         | 8                           |
| 76                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 13                         | 8                           |
| 77                   | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 78                   | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 79                   | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 80                   | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 18                         | 8                           |
| 81                   | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 15                         | 8                           |
| 82                   | 2st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 83                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 84                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 85                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 86                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 16                         | 8                           |
| 87                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 20,42                           | 0            | 14                         | 8                           |
| 88                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 89                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 90                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 91                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 19                         | 8                           |
| 92                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 23,47                           | 0            | 16                         | 8                           |
| 93                   | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 94                   | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 95                   | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 96                   | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,64                           | 0            | 20                         | 8                           |
| 97                   | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN0                    | 25,70                           | 0            | 17                         | 8                           |
| 98                   | 3st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 99                   | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 100                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 101                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 102                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 9                          | 8                           |
| 103                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN0                    | 11,74                           | 0            | 8                          | 8                           |
| 104                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 15                          |
| 105                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 15                          |
| 106                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 15                          |
| 107                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 16                         | 15                          |
| 108                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 13                         | 15                          |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Qres [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| 109                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 110                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 111                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 112                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 18             | 15                          |
| 113                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 15             | 15                          |
| 114                  | 2st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 115                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 116                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 117                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 15                          |
| 118                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 16             | 15                          |
| 119                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 14             | 15                          |
| 120                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 121                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 122                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 15                          |
| 123                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 19             | 15                          |
| 124                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 16             | 15                          |
| 125                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0              | 15                          |
| 126                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0              | 15                          |
| 127                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0              | 15                          |
| 128                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,64                           | 0            | 20             | 15                          |
| 129                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R1       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 17             | 15                          |
| 130                  | 3st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0              | 15                          |
| 131                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0              | 15                          |
| 132                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0              | 15                          |
| 133                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0              | 15                          |
| 134                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 9              | 15                          |
| 135                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R1       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 8              | 15                          |
| 136                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 137                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 138                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 139                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 16             | 13                          |
| 140                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 13             | 13                          |
| 141                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 142                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 143                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 144                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 18             | 13                          |
| 145                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 15             | 13                          |
| 146                  | 2st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 147                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 148                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 149                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0              | 13                          |
| 150                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 16             | 13                          |
| 151                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 14             | 13                          |
| 152                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 153                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 154                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0              | 13                          |
| 155                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 19             | 13                          |
| 156                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 16             | 13                          |
| 157                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0              | 13                          |
| 158                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0              | 13                          |
| 159                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0              | 13                          |
| 160                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,64                           | 0            | 20             | 13                          |
| 161                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R2       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 17             | 13                          |
| 162                  | 3st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0              | 13                          |

| kombinacije<br>mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori<br>za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski<br>sustav | Q <sup>"H,nd</sup><br>[kWh/m2a] | QW [kWh/m2a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m2a] | E <sub>L</sub><br>[kWh/m2a] |
|----------------------|------------------|----------|----------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| 163                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 164                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 165                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 13                          |
| 166                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 9                          | 13                          |
| 167                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R2       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 8                          | 13                          |
| 168                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 169                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 170                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 171                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 16                         | 8                           |
| 172                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 13                         | 8                           |
| 173                  | 1st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 174                  | 1st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 175                  | 1st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 176                  | 1st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 18                         | 8                           |
| 177                  | 1st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 15                         | 8                           |
| 178                  | 2st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 179                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 180                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 181                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 182                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 16                         | 8                           |
| 183                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 20,42                           | 0            | 14                         | 8                           |
| 184                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 185                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 186                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 187                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 19                         | 8                           |
| 188                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 23,47                           | 0            | 16                         | 8                           |
| 189                  | 2st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 190                  | 2st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 191                  | 2st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 192                  | 2st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,64                           | 0            | 20                         | 8                           |
| 193                  | 2st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                   | R3       | FN1                    | 25,70                           | 0            | 17                         | 8                           |
| 194                  | 3st              | 2_UNP    | 0_SPLIT  | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 195                  | 3st              | 1_CTS    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 196                  | 3st              | 2_UNP    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 197                  | 3st              | 3_PLT    | 1_CHI    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 0                          | 8                           |
| 198                  | 3st              | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 9                          | 8                           |
| 199                  | 3st              | 5_VRV    | 5_VRV    | V0          | S0                                   | R3       | FN1                    | 11,74                           | 0            | 8                          | 8                           |

Tablica 12-4 Proračun primarne energije po kombinacijama mjera energetske učinkovitosti (tablica 5 prema predlošku izvješća)

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 0  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 35881    | 0  | 0  | 70494 | 65778  | 0  | 0     | 0     | 0     | 85,37  | 0%   |
| 1  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 35881    | 65103                                    | 0  | 0     | 65703  | 0  | 0     | 0     | 0     | 93,14  | -9%  |
| 2  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 35881    | 0  | 0  | 62171 | 65778  | 0  | 0     | 0     | 0     | 80,98  | 5%   |
| 3  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 35881    | 0  | 0  | 0     | 65779  | 0  | 69250 | 0     | 0     | 85,63  | 0%   |
| 4  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 70503 | 63842  | 0  | 0     | 0     | 0     | 83,96  | 2%   |
| 5  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 64409                                    | 0  | 0     | 63767  | 0  | 0     | 0     | 0     | 91,25  | -7%  |
| 6  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 61510 | 63847  | 0  | 0     | 0     | 0     | 79,22  | 7%   |
| 7  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 63848  | 0  | 68601 | 0     | 0     | 83,86  | 2%   |
| 8  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 54622                                    | 0  | 0     | 67942  | 0  | 0     | 0     | 0     | 87,54  | -3%  |
| 9  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 51031 | 68014  | 0  | 0     | 0     | 0     | 76,75  | 10%  |
| 10   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 68014  | 0  | 57450 | 0     | 0     | 80,89  | 5%   |
| 11   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 79886  | 0  | 0     | 0     | 35284 | 58,53  | 31%  |
| 12   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 72709  | 0  | 0     | 0     | 29214 | 53,27  | 38%  |
| 13   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 61865                                    | 0  | 0     | 94591  | 0  | 0     | 0     | 0     | 112,07   | -31%   |
| 14   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 58157 | 94677  | 0  | 0     | 0     | 0     | 100,04   | -17%   |
| 15   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 94678  | 0  | 65361 | 0     | 0     | 104,70   | -23%   |
| 16   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 108402 | 0  | 0     | 0     | 40578 | 79,42  | 7%   |
| 17   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 100962 | 0  | 0     | 0     | 33568 | 73,97  | 13%  |
| 18   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 70503 | 63842  | 0  | 0     | 0     | 0     | 83,96  | 2%   |
| 19   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 54366                                    | 0  | 0     | 68851  | 0  | 0     | 0     | 0     | 88,03  | -3%  |
| 20   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 50735 | 68929  | 0  | 0     | 0     | 0     | 77,26  | 10%  |
| 21   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 68928  | 0  | 57330 | 0     | 0     | 81,49  | 5%   |
| 22   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 80207  | 0  | 0     | 0     | 35604 | 58,76  | 31%  |
| 23   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 72031  | 0  | 0     | 0     | 29892 | 52,77  | 38%  |
| 24   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 61686                                    | 0  | 0     | 95558  | 0  | 0     | 0     | 0     | 112,65   | -32%   |
| 25   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 57927 | 95653  | 0  | 0     | 0     | 0     | 100,63   | -18%   |
| 26   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 95652  | 0  | 65332 | 0     | 0     | 105,40   | -23%   |
| 27   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 108757 | 0  | 0     | 0     | 40953 | 79,68  | 7%   |
| 28   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 100183 | 0  | 0     | 0     | 34347 | 73,40  | 14%  |
| 29   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 33955    | 67040                                    | 0  | 0     | 121922 | 0  | 0     | 0     | 0     | 135,67   | -59%   |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 30   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 63188 | 122015 | 0  | 0     | 0     | 0     | 122,72   | -44%   |
| 31   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 122014 | 0  | 71186 | 0     | 0     | 127,88   | -50%   |
| 32   | 56483                        | 109159   | 56483                       | 109159   | 9111        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 136385 | 0  | 0     | 0     | 44767 | 99,92  | -17%   |
| 33   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 127516 | 0  | 0     | 0     | 37606 | 93,42  | -9%  |
| 34   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 44878 | 64793  | 0  | 0     | 0     | 0     | 71,14  | 17%  |
| 35   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 33845                                    | 0  | 0     | 70376  | 0  | 0     | 0     | 0     | 74,96  | 12%  |
| 36   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 30569 | 70435  | 0  | 0     | 0     | 0     | 67,73  | 21%  |
| 37   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 70434  | 0  | 34882 | 0     | 0     | 70,46  | 17%  |
| 38   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 75807  | 0  | 0     | 0     | 20601 | 55,54  | 35%  |
| 39   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 65975  | 0  | 0     | 0     | 17588 | 48,34  | 43%  |
| 40   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 54622                                    | 0  | 0     | 63258  | 0  | 0     | 0     | 0     | 84,11  | 1%   |
| 41   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 51031 | 63330  | 0  | 0     | 0     | 0     | 73,32  | 14%  |
| 42   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 63331  | 0  | 57450 | 0     | 0     | 77,46  | 9%   |
| 43   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 75202  | 0  | 0     | 0     | 35284 | 55,10  | 35%  |
| 44   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 68026  | 0  | 0     | 0     | 29214 | 49,84  | 42%  |
| 45   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 61865                                    | 0  | 0     | 89907  | 0  | 0     | 0     | 0     | 108,64   | -27%   |
| 46   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 58157 | 89993  | 0  | 0     | 0     | 0     | 96,61  | -13%   |
| 47   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 89994  | 0  | 65361 | 0     | 0     | 101,27   | -19%   |
| 48   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 103718 | 0  | 0     | 0     | 40578 | 75,99  | 11%  |
| 49   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 96278  | 0  | 0     | 0     | 33568 | 70,54  | 17%  |
| 50   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 70503 | 59158  | 0  | 0     | 0     | 0     | 80,53  | 6%   |
| 51   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 54366                                    | 0  | 0     | 64167  | 0  | 0     | 0     | 0     | 84,60  | 1%   |
| 52   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 50735 | 64246  | 0  | 0     | 0     | 0     | 73,83  | 14%  |
| 53   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 64245  | 0  | 57330 | 0     | 0     | 78,06  | 9%   |
| 54   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 75523  | 0  | 0     | 0     | 35604 | 55,33  | 35%  |
| 55   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 67348  | 0  | 0     | 0     | 29892 | 49,34  | 42%  |
| 56   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 61686                                    | 0  | 0     | 90875  | 0  | 0     | 0     | 0     | 109,22   | -28%   |
| 57   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 57927 | 90970  | 0  | 0     | 0     | 0     | 97,20  | -14%   |
| 58   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 90968  | 0  | 65332 | 0     | 0     | 101,97   | -19%   |
| 59   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 104073 | 0  | 0     | 0     | 40953 | 76,25  | 11%  |
| 60   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 95499  | 0  | 0     | 0     | 34347 | 69,97  | 18%  |
| 61   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 29272    | 67040                                    | 0  | 0     | 117239 | 0  | 0     | 0     | 0     | 132,24   | -55%   |
| 62   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 63188 | 117331 | 0  | 0     | 0     | 0     | 119,29   | -40%   |



| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 63   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 117330 | 0  | 71186 | 0     | 0     | 124,45   | -46%   |
| 64   | 56483                        | 109159   | 56483                       | 109159   | 9111        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 131702 | 0  | 0     | 0     | 44767 | 96,49  | -13%   |
| 65   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 122832 | 0  | 0     | 0     | 37606 | 89,99  | -5%  |
| 66   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 44878 | 60110  | 0  | 0     | 0     | 0     | 67,71  | 21%  |
| 67   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 33845                                    | 0  | 0     | 65693  | 0  | 0     | 0     | 0     | 71,53  | 16%  |
| 68   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 30569 | 65751  | 0  | 0     | 0     | 0     | 64,30  | 25%  |
| 69   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 65751  | 0  | 34882 | 0     | 0     | 67,03  | 21%  |
| 70   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 71123  | 0  | 0     | 0     | 20601 | 52,11  | 39%  |
| 71   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 61292  | 0  | 0     | 0     | 17588 | 44,90  | 47%  |
| 72   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 54622                                    | 0  | 0     | 51831  | 0  | 0     | 0     | 0     | 75,74  | 11%  |
| 73   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 51031 | 51903  | 0  | 0     | 0     | 0     | 64,94  | 24%  |
| 74   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 51903  | 0  | 57450 | 0     | 0     | 69,09  | 19%  |
| 75   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 63775  | 0  | 0     | 0     | 35284 | 46,72  | 45%  |
| 76   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 56598  | 0  | 0     | 0     | 29214 | 41,47  | 51%  |
| 77   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 61865                                    | 0  | 0     | 78480  | 0  | 0     | 0     | 0     | 100,27   | -17%   |
| 78   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 58157 | 78566  | 0  | 0     | 0     | 0     | 88,24  | -3%  |
| 79   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 78567  | 0  | 65361 | 0     | 0     | 92,90  | -9%  |
| 80   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 92291  | 0  | 0     | 0     | 40578 | 67,62  | 21%  |
| 81   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 84851  | 0  | 0     | 0     | 33568 | 62,16  | 27%  |
| 82   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 70503 | 47731  | 0  | 0     | 0     | 0     | 72,16  | 15%  |
| 83   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 54366                                    | 0  | 0     | 52740  | 0  | 0     | 0     | 0     | 76,22  | 11%  |
| 84   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 50735 | 52818  | 0  | 0     | 0     | 0     | 65,46  | 23%  |
| 85   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 52817  | 0  | 57330 | 0     | 0     | 69,69  | 18%  |
| 86   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 64096  | 0  | 0     | 0     | 35604 | 46,96  | 45%  |
| 87   | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 55920  | 0  | 0     | 0     | 29892 | 40,97  | 52%  |
| 88   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 61686                                    | 0  | 0     | 79447  | 0  | 0     | 0     | 0     | 100,85   | -18%   |
| 89   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 57927 | 79542  | 0  | 0     | 0     | 0     | 88,83  | -4%  |
| 90   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 79541  | 0  | 65332 | 0     | 0     | 93,59  | -10%   |
| 91   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 92646  | 0  | 0     | 0     | 40953 | 67,88  | 20%  |
| 92   | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 84071  | 0  | 0     | 0     | 34347 | 61,59  | 28%  |
| 93   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 17844    | 67040                                    | 0  | 0     | 105811 | 0  | 0     | 0     | 0     | 123,87   | -45%   |
| 94   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 63188 | 105904 | 0  | 0     | 0     | 0     | 110,92   | -30%   |
| 95   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 105902 | 0  | 71186 | 0     | 0     | 116,07   | -36%   |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $(E_{prim,ref} - E_{prim})/E_{prim,ref}$<br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|----|-------|-------|-------|--|---|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |   |
| 96   | 56483                        | 109159   | 56483                       | 109159   | 9111        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 120274 | 0  | 0     | 0     | 44767 | 88,12  | -3%   |
| 97   | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 111405 | 0  | 0     | 0     | 37606 | 81,62  | 4%  |
| 98   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 44878 | 48682  | 0  | 0     | 0     | 0     | 59,34  | 30%   |
| 99   | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 33845                                    | 0  | 0     | 54265  | 0  | 0     | 0     | 0     | 63,15  | 26%   |
| 100  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 30569 | 54323  | 0  | 0     | 0     | 0     | 55,92  | 34%   |
| 101  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 54323  | 0  | 34882 | 0     | 0     | 58,66  | 31%   |
| 102  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 59696  | 0  | 0     | 0     | 20601 | 43,74  | 49%   |
| 103  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 49864  | 0  | 0     | 0     | 17588 | 36,53  | 57%   |
| 104  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 54622                                    | 0  | 0     | 45238  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 70,91  | 17%   |
| 105  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 51031 | 45310  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 60,11  | 30%   |
| 106  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 45310  | 0  | 57450 | 0     | 22704 | 64,26  | 25%   |
| 107  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 57182  | 0  | 0     | 0     | 57988 | 41,89  | 51%   |
| 108  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 50005  | 0  | 0     | 0     | 51918 | 36,64  | 57%   |
| 109  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 61865                                    | 0  | 0     | 71887  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 95,44  | -12%  |
| 110  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 58157 | 71973  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 83,41  | 2%  |
| 111  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 71974  | 0  | 65361 | 0     | 22704 | 88,07  | -3%   |
| 112  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 85698  | 0  | 0     | 0     | 63282 | 62,79  | 26%   |
| 113  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 78258  | 0  | 0     | 0     | 56272 | 57,33  | 33%   |
| 114  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 70503 | 41138  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 67,33  | 21%   |
| 115  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 54366                                    | 0  | 0     | 46147  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 71,39  | 16%   |
| 116  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 50735 | 46225  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 60,63  | 29%   |
| 117  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 46224  | 0  | 57330 | 0     | 22704 | 64,86  | 24%   |
| 118  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 57503  | 0  | 0     | 0     | 58308 | 42,13  | 51%   |
| 119  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 49327  | 0  | 0     | 0     | 52596 | 36,14  | 58%   |
| 120  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 61686                                    | 0  | 0     | 72854  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 96,02  | -12%  |
| 121  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 57927 | 72949  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 84,00  | 2%  |
| 122  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 72948  | 0  | 65332 | 0     | 22704 | 88,76  | -4%   |
| 123  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 86053  | 0  | 0     | 0     | 63657 | 63,05  | 26%   |
| 124  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 77479  | 0  | 0     | 0     | 57051 | 56,76  | 34%   |
| 125  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 33955    | 67040                                    | 0  | 0     | 99218  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 119,04   | -39%  |
| 126  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 63188 | 99311  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 106,09   | -24%  |
| 127  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 99310  | 0  | 71186 | 0     | 22704 | 111,24   | -30%  |
| 128  | 56483                        | 109159   | 56483                       | 109159   | 9111        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 113681 | 0  | 0     | 0     | 67471 | 83,29  | 2%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 129  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 104812 | 0  | 0     | 0     | 60310 | 76,79  | 10%  |
| 130  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 44878 | 42089  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 54,51  | 36%  |
| 131  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 33845                                    | 0  | 0     | 47672  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 58,32  | 32%  |
| 132  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 30569 | 47731  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 51,09  | 40%  |
| 133  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 47730  | 0  | 34882 | 0     | 22704 | 53,83  | 37%  |
| 134  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 53103  | 0  | 0     | 0     | 43305 | 38,91  | 54%  |
| 135  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 33955    | 0  | 0  | 0     | 43271  | 0  | 0     | 0     | 40292 | 31,70  | 63%  |
| 136  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 54622                                    | 0  | 0     | 40554  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 67,47  | 21%  |
| 137  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 51031 | 40626  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 56,68  | 34%  |
| 138  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 40627  | 0  | 57450 | 0     | 22704 | 60,82  | 29%  |
| 139  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 52498  | 0  | 0     | 0     | 57988 | 38,46  | 55%  |
| 140  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 45322  | 0  | 0     | 0     | 51918 | 33,20  | 61%  |
| 141  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 61865                                    | 0  | 0     | 67203  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 92,00  | -8%  |
| 142  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 58157 | 67289  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 79,97  | 6%   |
| 143  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 67290  | 0  | 65361 | 0     | 22704 | 84,64  | 1%   |
| 144  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 81014  | 0  | 0     | 0     | 63282 | 59,35  | 30%  |
| 145  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 73574  | 0  | 0     | 0     | 56272 | 53,90  | 37%  |
| 146  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 70503 | 36454  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 63,90  | 25%  |
| 147  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 54366                                    | 0  | 0     | 41463  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 67,96  | 20%  |
| 148  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 50735 | 41542  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 57,20  | 33%  |
| 149  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 41541  | 0  | 57330 | 0     | 22704 | 61,43  | 28%  |
| 150  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 52819  | 0  | 0     | 0     | 58308 | 38,70  | 55%  |
| 151  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 44644  | 0  | 0     | 0     | 52596 | 32,71  | 62%  |
| 152  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 61686                                    | 0  | 0     | 68171  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 92,59  | -8%  |
| 153  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 57927 | 68266  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 80,57  | 6%   |
| 154  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 68264  | 0  | 65332 | 0     | 22704 | 85,33  | 0%   |
| 155  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 81369  | 0  | 0     | 0     | 63657 | 59,61  | 30%  |
| 156  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 72795  | 0  | 0     | 0     | 57051 | 53,33  | 38%  |
| 157  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 29272    | 67040                                    | 0  | 0     | 94535  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 115,61   | -35%   |
| 158  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 63188 | 94627  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 102,66   | -20%   |
| 159  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 94626  | 0  | 71186 | 0     | 22704 | 107,81   | -26%   |
| 160  | 56483                        | 109159   | 56483                       | 109159   | 9111        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 108998 | 0  | 0     | 0     | 67471 | 79,86  | 6%   |
| 161  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 100128 | 0  | 0     | 0     | 60310 | 73,36  | 14%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |       |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|-------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE    | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 162  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 44878 | 37406 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 51,08  | 40%  |
| 163  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 33845                                    | 0  | 0     | 42989 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 54,89  | 36%  |
| 164  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 30569 | 43047 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 47,66  | 44%  |
| 165  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 43047 | 0  | 34882 | 0     | 22704 | 50,40  | 41%  |
| 166  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 48419 | 0  | 0     | 0     | 43305 | 35,47  | 58%  |
| 167  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 29272    | 0  | 0  | 0     | 38588 | 0  | 0     | 0     | 40292 | 28,27  | 67%  |
| 168  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 54622                                    | 0  | 0     | 29127 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 59,10  | 31%  |
| 169  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 51031 | 29199 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 48,31  | 43%  |
| 170  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 29199 | 0  | 57450 | 0     | 22704 | 52,45  | 39%  |
| 171  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 41071 | 0  | 0     | 0     | 57988 | 30,09  | 65%  |
| 172  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 33894 | 0  | 0     | 0     | 51918 | 24,83  | 71%  |
| 173  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 61865                                    | 0  | 0     | 55776 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 83,63  | 2%   |
| 174  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 58157 | 55862 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 71,60  | 16%  |
| 175  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 55863 | 0  | 65361 | 0     | 22704 | 76,26  | 11%  |
| 176  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 69587 | 0  | 0     | 0     | 63282 | 50,98  | 40%  |
| 177  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 62147 | 0  | 0     | 0     | 56272 | 45,53  | 47%  |
| 178  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 70503 | 25027 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 55,52  | 35%  |
| 179  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 54366                                    | 0  | 0     | 30036 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 59,59  | 30%  |
| 180  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 50735 | 30114 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 48,82  | 43%  |
| 181  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 30113 | 0  | 57330 | 0     | 22704 | 53,06  | 38%  |
| 182  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 41392 | 0  | 0     | 0     | 58308 | 30,33  | 64%  |
| 183  | 44994                        | 95029    | 44994                       | 95029    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 33216 | 0  | 0     | 0     | 52596 | 24,34  | 71%  |
| 184  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 61686                                    | 0  | 0     | 56743 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 84,22  | 1%   |
| 185  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 57927 | 56838 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 72,20  | 15%  |
| 186  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 56837 | 0  | 65332 | 0     | 22704 | 76,96  | 10%  |
| 187  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 69942 | 0  | 0     | 0     | 63657 | 51,24  | 40%  |
| 188  | 51701                        | 101101   | 51701                       | 101101   | 5027        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 61367 | 0  | 0     | 0     | 57051 | 44,96  | 47%  |
| 189  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 17844    | 67040                                    | 0  | 0     | 83107 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 107,23   | -26%   |
| 190  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 63188 | 83200 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 94,28  | -10%   |
| 191  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 83198 | 0  | 71186 | 0     | 22704 | 99,44  | -16%   |
| 192  | 56483                        | 109159   | 56483                       | 109159   | 9111        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 97570 | 0  | 0     | 0     | 67471 | 71,48  | 16%  |
| 193  | 56610                        | 109197   | 56610                       | 109197   | 9178        | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 88701 | 0  | 0     | 0     | 60310 | 64,99  | 24%  |
| 194  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 44878 | 25978 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 42,70  | 50%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |       |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|-------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE    | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 195  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 33845                                    | 0  | 0     | 31561 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 46,52  | 46%  |
| 196  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 30569 | 31619 | 0  | 0     | 0     | 22704 | 39,29  | 54%  |
| 197  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 31619 | 0  | 34882 | 0     | 22704 | 42,02  | 51%  |
| 198  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 36992 | 0  | 0     | 0     | 43305 | 27,10  | 68%  |
| 199  | 25855                        | 98266    | 25855                       | 98266    | 0           | 0   | 17844    | 0  | 0  | 0     | 27160 | 0  | 0     | 0     | 40292 | 19,90  | 77%  |

Tablica 12-5 Mikroekonomska (financijska) analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta<br>/ paket<br>/ mjera iz<br>tablice 5 | početna<br>investicija<br>(u početnoj<br>godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                                    |                                   | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova<br>energije |    |        |         |    |        | ostatak<br>vrijednosti | diskontna<br>stopa | procijenjeni<br>ekonomski<br>životni vijek | trošak<br>uklanjanja<br>(ako je<br>primjenjiv) | ukupni<br>trošak |
|---|--|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|----|--------|---------|----|--------|------------------------|--------------------|--|--|------------------|
|   |  | održavanja                     | troškovi<br>pogona<br>(korištenje) | drugo<br>(osiguranja,<br>davanja) | CTS  | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                        |                    |  |  |                  |
| 0   | 4.611.447  | 27.858                         | 2.786                              | 0                                 | 0  | 0  | 45.116 | 64.462  | 0  | 0      | 470.080                | 5,91               | 30   | 0  | 6.399.884        |
| 1   | 4.407.509  | 22.250                         | 2.225                              | 0                                 | 27.669   | 0  | 0      | 64.389  | 0  | 0      | 356.872                | 5,91               | 30   | 0  | 5.885.053        |
| 2   | 4.595.197  | 27.411                         | 2.741                              | 0                                 | 0  | 0  | 39.790 | 64.462  | 0  | 0      | 433.247                | 5,91               | 30   | 0  | 6.303.560        |
| 3   | 4.578.947  | 26.964                         | 2.696                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 64.463  | 0  | 23.086 | 448.413                | 5,91               | 30   | 0  | 6.089.143        |
| 4   | 4.616.266  | 27.858                         | 2.786                              | 0                                 | 0  | 0  | 45.122 | 62.565  | 0  | 0      | 474.899                | 5,91               | 30   | 0  | 6.385.039        |
| 5   | 4.412.328  | 22.250                         | 2.225                              | 0                                 | 27.374   | 0  | 0      | 62.492  | 0  | 0      | 361.691                | 5,91               | 30   | 0  | 5.866.652        |
| 6   | 4.600.016  | 27.411                         | 2.741                              | 0                                 | 0  | 0  | 39.366 | 62.570  | 0  | 0      | 438.066                | 5,91               | 30   | 0  | 6.283.701        |
| 7   | 4.583.766  | 26.964                         | 2.696                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 62.571  | 0  | 22.870 | 453.232                | 5,91               | 30   | 0  | 6.071.732        |
| 8   | 4.438.788  | 22.978                         | 2.298                              | 0                                 | 23.214   | 0  | 0      | 66.583  | 0  | 0      | 554.003                | 5,91               | 30   | 0  | 5.914.199        |
| 9   | 4.505.083  | 24.801                         | 2.480                              | 0                                 | 0  | 0  | 32.660 | 66.654  | 0  | 0      | 551.312                | 5,91               | 30   | 0  | 6.120.881        |
| 10  | 4.442.439  | 23.078                         | 2.308                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 66.654  | 0  | 19.152 | 557.920                | 5,91               | 30   | 0  | 5.879.740        |
| 11  | 4.583.603  | 26.960                         | 2.696                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 78.288  | 0  | 0      | 610.754                | 5,91               | 30   | 0  | 6.036.811        |
| 12  | 4.665.525  | 29.213                         | 2.921                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 71.255  | 0  | 0      | 676.429                | 5,91               | 30   | 0  | 6.076.936        |
| 13  | 5.372.275  | 48.648                         | 4.865                              | 0                                 | 26.293   | 0  | 0      | 92.699  | 0  | 0      | 936.337                | 5,91               | 30   | 0  | 7.624.409        |
| 14  | 5.288.008  | 46.331                         | 4.633                              | 0                                 | 0  | 0  | 37.221 | 92.783  | 0  | 0      | 871.979                | 5,91               | 30   | 0  | 7.628.651        |
| 15  | 5.537.311  | 53.187                         | 5.319                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 92.784  | 0  | 21.790 | 1.046.619              | 5,91               | 30   | 0  | 7.826.983        |
| 16  | 5.366.528  | 48.490                         | 4.849                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 106.234 | 0  | 0      | 931.421                | 5,91               | 30   | 0  | 7.512.112        |
| 17  | 5.400.270  | 49.418                         | 4.942                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 98.942  | 0  | 0      | 977.362                | 5,91               | 30   | 0  | 7.478.738        |
| 18  | 4.616.266  | 27.858                         | 2.786                              | 0                                 | 0  | 0  | 45.122 | 62.565  | 0  | 0      | 474.899                | 5,91               | 30   | 0  | 6.385.039        |
| 19  | 4.264.219  | 18.177                         | 1.818                              | 0                                 | 23.106   | 0  | 0      | 67.474  | 0  | 0      | 432.264                | 5,91               | 30   | 0  | 5.661.493        |
| 20  | 4.339.008  | 20.234                         | 2.023                              | 0                                 | 0  | 0  | 32.470 | 67.551  | 0  | 0      | 435.937                | 5,91               | 30   | 0  | 5.879.146        |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 21                                     | 4.417.533                               | 22.393                         | 2.239                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 67.550  | 0  | 19.112 | 534.473             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.851.813     |
| 22                                     | 4.403.634                               | 22.011                         | 2.201                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 78.603  | 0  | 0      | 493.754             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.763.680     |
| 23                                     | 4.370.072                               | 21.088                         | 2.109                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 70.591  | 0  | 0      | 479.094             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.612.906     |
| 24                                     | 5.197.706                               | 43.848                         | 4.385                        | 0                           | 26.216  | 0  | 0      | 93.647  | 0  | 0      | 814.597             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.372.773     |
| 25                                     | 5.121.933                               | 41.764                         | 4.176                        | 0                           | 0   | 0  | 37.073 | 93.740  | 0  | 0      | 756.604             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.388.121     |
| 26                                     | 5.351.021                               | 48.064                         | 4.806                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 93.739  | 0  | 21.780 | 916.807             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.558.036     |
| 27                                     | 5.186.559                               | 43.541                         | 4.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 106.582 | 0  | 0      | 814.421             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.239.374     |
| 28                                     | 5.104.817                               | 41.293                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 98.179  | 0  | 0      | 780.027             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.013.536     |
| 29                                     | 6.131.194                               | 69.519                         | 6.952                        | 0                           | 28.492  | 0  | 0      | 119.484 | 0  | 0      | 1.196.931           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.070.189     |
| 30                                     | 5.904.858                               | 63.294                         | 6.329                        | 0                           | 0   | 0  | 40.440 | 119.574 | 0  | 0      | 1.077.270           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.878.276     |
| 31                                     | 6.284.508                               | 73.735                         | 7.373                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 119.573 | 0  | 23.732 | 1.299.140           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.251.588     |
| 32                                     | 5.969.484                               | 65.072                         | 6.507                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 133.658 | 0  | 0      | 1.135.088           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.704.389     |
| 33                                     | 5.839.562                               | 61.499                         | 6.150                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 124.965 | 0  | 0      | 1.080.961           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.404.681     |
| 34                                     | 5.507.153                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 28.722 | 63.497  | 0  | 0      | 474.899             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.092.965     |
| 35                                     | 6.951.944                               | 67.590                         | 6.759                        | 0                           | 14.384  | 0  | 0      | 68.969  | 0  | 0      | 1.149.139           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.091.766     |
| 36                                     | 6.736.921                               | 61.677                         | 6.168                        | 0                           | 0   | 0  | 19.564 | 69.026  | 0  | 0      | 1.037.187           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.836.320     |
| 37                                     | 7.105.258                               | 71.806                         | 7.181                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.025  | 0  | 11.629 | 1.251.348           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.296.494     |
| 38                                     | 6.801.547                               | 63.454                         | 6.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.291  | 0  | 0      | 1.098.254           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.803.000     |
| 39                                     | 6.668.290                               | 59.789                         | 5.979                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 64.656  | 0  | 0      | 1.040.701           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.486.614     |
| 40                                     | 4.519.693                               | 22.978                         | 2.298                        | 0                           | 23.214  | 0  | 0      | 61.993  | 0  | 0      | 634.909             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.940.812     |
| 41                                     | 4.585.988                               | 24.801                         | 2.480                        | 0                           | 0   | 0  | 32.660 | 62.064  | 0  | 0      | 632.217             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.147.494     |
| 42                                     | 4.523.345                               | 23.078                         | 2.308                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.064  | 0  | 19.152 | 638.825             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.906.353     |
| 43                                     | 4.664.508                               | 26.960                         | 2.696                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.698  | 0  | 0      | 691.660             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.063.424     |
| 44                                     | 4.746.430                               | 29.213                         | 2.921                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.665  | 0  | 0      | 757.334             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.103.549     |
| 45                                     | 5.453.180                               | 48.648                         | 4.865                        | 0                           | 26.293  | 0  | 0      | 88.109  | 0  | 0      | 1.017.242           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.651.022     |
| 46                                     | 5.368.913                               | 46.331                         | 4.633                        | 0                           | 0   | 0  | 37.221 | 88.194  | 0  | 0      | 952.884             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.655.264     |
| 47                                     | 5.618.216                               | 53.187                         | 5.319                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.194  | 0  | 21.790 | 1.127.524           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.853.596     |
| 48                                     | 5.447.433                               | 48.490                         | 4.849                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 101.644 | 0  | 0      | 1.012.326           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.538.726     |
| 49                                     | 5.481.175                               | 49.418                         | 4.942                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 94.353  | 0  | 0      | 1.058.268           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.505.351     |
| 50                                     | 4.697.171                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 45.122 | 57.975  | 0  | 0      | 555.804             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.411.652     |
| 51                                     | 4.345.124                               | 18.177                         | 1.818                        | 0                           | 23.106  | 0  | 0      | 62.884  | 0  | 0      | 513.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.688.106     |
| 52                                     | 4.419.913                               | 20.234                         | 2.023                        | 0                           | 0   | 0  | 32.470 | 62.961  | 0  | 0      | 516.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.905.759     |
| 53                                     | 4.498.438                               | 22.393                         | 2.239                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.960  | 0  | 19.112 | 615.379             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.878.426     |
| 54                                     | 4.484.540                               | 22.011                         | 2.201                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.013  | 0  | 0      | 574.660             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.790.293     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 55                                     | 4.450.977                               | 21.088                         | 2.109                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.001  | 0  | 0      | 559.999             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.639.519     |
| 56                                     | 5.278.611                               | 43.848                         | 4.385                        | 0                           | 26.216  | 0  | 0      | 89.057  | 0  | 0      | 895.502             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.399.386     |
| 57                                     | 5.202.838                               | 41.764                         | 4.176                        | 0                           | 0   | 0  | 37.073 | 89.150  | 0  | 0      | 837.509             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.414.734     |
| 58                                     | 5.431.926                               | 48.064                         | 4.806                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.149  | 0  | 21.780 | 997.712             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.584.649     |
| 59                                     | 5.267.465                               | 43.541                         | 4.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 101.992 | 0  | 0      | 895.326             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.265.987     |
| 60                                     | 5.185.722                               | 41.293                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 93.589  | 0  | 0      | 860.933             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.040.149     |
| 61                                     | 6.212.099                               | 69.519                         | 6.952                        | 0                           | 28.492  | 0  | 0      | 114.894 | 0  | 0      | 1.277.836           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.096.802     |
| 62                                     | 5.985.763                               | 63.294                         | 6.329                        | 0                           | 0   | 0  | 40.440 | 114.985 | 0  | 0      | 1.158.175           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.904.889     |
| 63                                     | 6.365.413                               | 73.735                         | 7.373                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 114.983 | 0  | 23.732 | 1.380.045           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.278.201     |
| 64                                     | 6.050.390                               | 65.072                         | 6.507                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 129.068 | 0  | 0      | 1.215.993           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.731.002     |
| 65                                     | 5.920.467                               | 61.499                         | 6.150                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 120.376 | 0  | 0      | 1.161.866           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.431.294     |
| 66                                     | 5.588.058                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 28.722 | 58.908  | 0  | 0      | 555.804             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.119.578     |
| 67                                     | 7.032.849                               | 67.590                         | 6.759                        | 0                           | 14.384  | 0  | 0      | 64.379  | 0  | 0      | 1.230.044           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.118.379     |
| 68                                     | 6.817.826                               | 61.677                         | 6.168                        | 0                           | 0   | 0  | 19.564 | 64.436  | 0  | 0      | 1.118.092           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.862.933     |
| 69                                     | 7.186.163                               | 71.806                         | 7.181                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 64.436  | 0  | 11.629 | 1.332.254           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.323.107     |
| 70                                     | 6.882.452                               | 63.454                         | 6.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.701  | 0  | 0      | 1.179.160           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.829.614     |
| 71                                     | 6.749.195                               | 59.789                         | 5.979                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 60.066  | 0  | 0      | 1.121.606           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.513.228     |
| 72                                     | 4.873.412                               | 22.978                         | 2.298                        | 0                           | 23.214  | 0  | 0      | 50.794  | 0  | 0      | 634.909             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.162.061     |
| 73                                     | 4.939.708                               | 24.801                         | 2.480                        | 0                           | 0   | 0  | 32.660 | 50.865  | 0  | 0      | 632.217             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.368.743     |
| 74                                     | 4.877.064                               | 23.078                         | 2.308                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.865  | 0  | 19.152 | 638.825             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.127.602     |
| 75                                     | 5.018.228                               | 26.960                         | 2.696                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.499  | 0  | 0      | 691.660             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.284.673     |
| 76                                     | 5.100.150                               | 29.213                         | 2.921                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.466  | 0  | 0      | 757.334             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.324.798     |
| 77                                     | 5.806.899                               | 48.648                         | 4.865                        | 0                           | 26.293  | 0  | 0      | 76.910  | 0  | 0      | 1.017.242           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.872.271     |
| 78                                     | 5.722.633                               | 46.331                         | 4.633                        | 0                           | 0   | 0  | 37.221 | 76.994  | 0  | 0      | 952.884             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.876.513     |
| 79                                     | 5.971.936                               | 53.187                         | 5.319                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.995  | 0  | 21.790 | 1.127.524           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.074.845     |
| 80                                     | 5.801.153                               | 48.490                         | 4.849                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 90.445  | 0  | 0      | 1.012.326           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.759.975     |
| 81                                     | 5.834.895                               | 49.418                         | 4.942                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 83.154  | 0  | 0      | 1.058.268           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.726.601     |
| 82                                     | 5.050.890                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 45.122 | 46.776  | 0  | 0      | 555.804             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.632.901     |
| 83                                     | 4.698.843                               | 18.177                         | 1.818                        | 0                           | 23.106  | 0  | 0      | 51.685  | 0  | 0      | 513.169             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.909.355     |
| 84                                     | 4.773.633                               | 20.234                         | 2.023                        | 0                           | 0   | 0  | 32.470 | 51.762  | 0  | 0      | 516.842             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.127.008     |
| 85                                     | 4.852.158                               | 22.393                         | 2.239                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.761  | 0  | 19.112 | 615.379             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.099.675     |
| 86                                     | 4.838.259                               | 22.011                         | 2.201                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 62.814  | 0  | 0      | 574.660             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.011.542     |
| 87                                     | 4.804.696                               | 21.088                         | 2.109                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.802  | 0  | 0      | 559.999             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 5.860.768     |
| 88                                     | 5.632.331                               | 43.848                         | 4.385                        | 0                           | 26.216  | 0  | 0      | 77.858  | 0  | 0      | 895.502             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.620.635     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 89                                     | 5.556.558                               | 41.764                         | 4.176                        | 0                           | 0   | 0  | 37.073 | 77.951  | 0  | 0      | 837.509             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.635.983     |
| 90                                     | 5.785.645                               | 48.064                         | 4.806                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 77.950  | 0  | 21.780 | 997.712             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.805.898     |
| 91                                     | 5.621.184                               | 43.541                         | 4.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 90.793  | 0  | 0      | 895.326             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.487.236     |
| 92                                     | 5.539.441                               | 41.293                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 82.390  | 0  | 0      | 860.933             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.261.398     |
| 93                                     | 6.565.818                               | 69.519                         | 6.952                        | 0                           | 28.492  | 0  | 0      | 103.695 | 0  | 0      | 1.277.836           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.318.051     |
| 94                                     | 6.339.483                               | 63.294                         | 6.329                        | 0                           | 0   | 0  | 40.440 | 103.785 | 0  | 0      | 1.158.175           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.126.138     |
| 95                                     | 6.719.133                               | 73.735                         | 7.373                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 103.784 | 0  | 23.732 | 1.380.045           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.499.450     |
| 96                                     | 6.404.109                               | 65.072                         | 6.507                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 117.869 | 0  | 0      | 1.215.993           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.952.251     |
| 97                                     | 6.274.186                               | 61.499                         | 6.150                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 109.177 | 0  | 0      | 1.161.866           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.652.544     |
| 98                                     | 5.941.778                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 28.722 | 47.709  | 0  | 0      | 555.804             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.340.828     |
| 99                                     | 7.386.568                               | 67.590                         | 6.759                        | 0                           | 14.384  | 0  | 0      | 53.180  | 0  | 0      | 1.230.044           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.339.628     |
| 100                                    | 7.171.545                               | 61.677                         | 6.168                        | 0                           | 0   | 0  | 19.564 | 53.237  | 0  | 0      | 1.118.092           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.084.183     |
| 101                                    | 7.539.883                               | 71.806                         | 7.181                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 53.236  | 0  | 11.629 | 1.332.254           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.544.356     |
| 102                                    | 7.236.171                               | 63.454                         | 6.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.502  | 0  | 0      | 1.179.160           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.050.863     |
| 103                                    | 7.102.915                               | 59.789                         | 5.979                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.867  | 0  | 0      | 1.121.606           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.734.477     |
| 104                                    | 5.084.413                               | 22.978                         | 2.298                        | 0                           | 23.214  | 0  | 0      | 44.333  | 0  | 0      | 855.878             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.721.366     |
| 105                                    | 5.150.708                               | 24.801                         | 2.480                        | 0                           | 0   | 0  | 32.660 | 44.404  | 0  | 0      | 853.187             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.928.048     |
| 106                                    | 5.088.064                               | 23.078                         | 2.308                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.404  | 0  | 19.152 | 859.795             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.686.906     |
| 107                                    | 5.229.228                               | 26.960                         | 2.696                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 56.038  | 0  | 0      | 912.629             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.843.978     |
| 108                                    | 5.311.150                               | 29.213                         | 2.921                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 49.005  | 0  | 0      | 978.304             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.884.103     |
| 109                                    | 6.017.900                               | 48.648                         | 4.865                        | 0                           | 26.293  | 0  | 0      | 70.449  | 0  | 0      | 1.238.212           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.431.575     |
| 110                                    | 5.933.633                               | 46.331                         | 4.633                        | 0                           | 0   | 0  | 37.221 | 70.533  | 0  | 0      | 1.173.854           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.435.818     |
| 111                                    | 6.182.936                               | 53.187                         | 5.319                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 70.534  | 0  | 21.790 | 1.348.494           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.634.150     |
| 112                                    | 6.012.153                               | 48.490                         | 4.849                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 83.984  | 0  | 0      | 1.233.296           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.319.279     |
| 113                                    | 6.045.895                               | 49.418                         | 4.942                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 76.693  | 0  | 0      | 1.279.237           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.285.905     |
| 114                                    | 5.261.891                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 45.122 | 40.315  | 0  | 0      | 776.774             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.192.205     |
| 115                                    | 4.909.844                               | 18.177                         | 1.818                        | 0                           | 23.106  | 0  | 0      | 45.224  | 0  | 0      | 734.139             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.468.659     |
| 116                                    | 4.984.633                               | 20.234                         | 2.023                        | 0                           | 0   | 0  | 32.470 | 45.301  | 0  | 0      | 737.812             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.686.313     |
| 117                                    | 5.063.158                               | 22.393                         | 2.239                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 45.300  | 0  | 19.112 | 836.348             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.658.979     |
| 118                                    | 5.049.259                               | 22.011                         | 2.201                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 56.353  | 0  | 0      | 795.629             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.570.847     |
| 119                                    | 5.015.697                               | 21.088                         | 2.109                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.341  | 0  | 0      | 780.969             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.420.072     |
| 120                                    | 5.843.331                               | 43.848                         | 4.385                        | 0                           | 26.216  | 0  | 0      | 71.397  | 0  | 0      | 1.116.472           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.179.939     |
| 121                                    | 5.767.558                               | 41.764                         | 4.176                        | 0                           | 0   | 0  | 37.073 | 71.490  | 0  | 0      | 1.058.479           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.195.288     |
| 122                                    | 5.996.646                               | 48.064                         | 4.806                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 71.489  | 0  | 21.780 | 1.218.682           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.365.202     |



| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 123                                    | 5.832.184                               | 43.541                         | 4.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 84.332  | 0  | 0      | 1.116.296           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.046.540     |
| 124                                    | 5.750.442                               | 41.293                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 75.929  | 0  | 0      | 1.081.902           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.820.703     |
| 125                                    | 6.776.819                               | 69.519                         | 6.952                        | 0                           | 28.492  | 0  | 0      | 97.234  | 0  | 0      | 1.498.806           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.877.356     |
| 126                                    | 6.550.483                               | 63.294                         | 6.329                        | 0                           | 0   | 0  | 40.440 | 97.324  | 0  | 0      | 1.379.145           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.685.442     |
| 127                                    | 6.930.133                               | 73.735                         | 7.373                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 97.323  | 0  | 23.732 | 1.601.015           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.058.755    |
| 128                                    | 6.615.109                               | 65.072                         | 6.507                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 111.408 | 0  | 0      | 1.436.963           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.511.556     |
| 129                                    | 6.485.187                               | 61.499                         | 6.150                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 102.716 | 0  | 0      | 1.382.836           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.211.848     |
| 130                                    | 6.152.778                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 28.722 | 41.248  | 0  | 0      | 776.774             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.900.132     |
| 131                                    | 7.597.569                               | 67.590                         | 6.759                        | 0                           | 14.384  | 0  | 0      | 46.719  | 0  | 0      | 1.451.014           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.898.932     |
| 132                                    | 7.382.546                               | 61.677                         | 6.168                        | 0                           | 0   | 0  | 19.564 | 46.776  | 0  | 0      | 1.339.062           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.643.487     |
| 133                                    | 7.750.883                               | 71.806                         | 7.181                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 46.775  | 0  | 11.629 | 1.553.223           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.103.661    |
| 134                                    | 7.447.172                               | 63.454                         | 6.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 52.041  | 0  | 0      | 1.400.129           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.610.167     |
| 135                                    | 7.313.915                               | 59.789                         | 5.979                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.406  | 0  | 0      | 1.342.576           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.293.781     |
| 136                                    | 5.165.318                               | 22.978                         | 2.298                        | 0                           | 23.214  | 0  | 0      | 39.743  | 0  | 0      | 936.784             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.747.979     |
| 137                                    | 5.231.613                               | 24.801                         | 2.480                        | 0                           | 0   | 0  | 32.660 | 39.814  | 0  | 0      | 934.092             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.954.661     |
| 138                                    | 5.168.970                               | 23.078                         | 2.308                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 39.814  | 0  | 19.152 | 940.700             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.713.520     |
| 139                                    | 5.310.133                               | 26.960                         | 2.696                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.448  | 0  | 0      | 993.535             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.870.591     |
| 140                                    | 5.392.055                               | 29.213                         | 2.921                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 44.415  | 0  | 0      | 1.059.209           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.910.716     |
| 141                                    | 6.098.805                               | 48.648                         | 4.865                        | 0                           | 26.293  | 0  | 0      | 65.859  | 0  | 0      | 1.319.117           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.458.189     |
| 142                                    | 6.014.538                               | 46.331                         | 4.633                        | 0                           | 0   | 0  | 37.221 | 65.944  | 0  | 0      | 1.254.759           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.462.431     |
| 143                                    | 6.263.841                               | 53.187                         | 5.319                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.944  | 0  | 21.790 | 1.429.399           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.660.763     |
| 144                                    | 6.093.058                               | 48.490                         | 4.849                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 79.394  | 0  | 0      | 1.314.201           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.345.892     |
| 145                                    | 6.126.800                               | 49.418                         | 4.942                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.103  | 0  | 0      | 1.360.143           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.312.518     |
| 146                                    | 5.342.796                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 45.122 | 35.725  | 0  | 0      | 857.679             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.218.818     |
| 147                                    | 4.990.749                               | 18.177                         | 1.818                        | 0                           | 23.106  | 0  | 0      | 40.634  | 0  | 0      | 815.044             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.495.272     |
| 148                                    | 5.065.538                               | 20.234                         | 2.023                        | 0                           | 0   | 0  | 32.470 | 40.711  | 0  | 0      | 818.717             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.712.926     |
| 149                                    | 5.144.063                               | 22.393                         | 2.239                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.710  | 0  | 19.112 | 917.254             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.685.592     |
| 150                                    | 5.130.165                               | 22.011                         | 2.201                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.763  | 0  | 0      | 876.535             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.597.460     |
| 151                                    | 5.096.602                               | 21.088                         | 2.109                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 43.751  | 0  | 0      | 861.874             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.446.685     |
| 152                                    | 5.924.236                               | 43.848                         | 4.385                        | 0                           | 26.216  | 0  | 0      | 66.807  | 0  | 0      | 1.197.377           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.206.553     |
| 153                                    | 5.848.463                               | 41.764                         | 4.176                        | 0                           | 0   | 0  | 37.073 | 66.900  | 0  | 0      | 1.139.384           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.221.901     |
| 154                                    | 6.077.551                               | 48.064                         | 4.806                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 66.899  | 0  | 21.780 | 1.299.587           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.391.815     |
| 155                                    | 5.913.090                               | 43.541                         | 4.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 79.742  | 0  | 0      | 1.197.201           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.073.153     |
| 156                                    | 5.831.347                               | 41.293                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 71.339  | 0  | 0      | 1.162.808           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.847.316     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 157                                    | 6.857.724                               | 69.519                         | 6.952                        | 0                           | 28.492  | 0  | 0      | 92.644  | 0  | 0      | 1.579.711           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.903.969     |
| 158                                    | 6.631.388                               | 63.294                         | 6.329                        | 0                           | 0   | 0  | 40.440 | 92.735  | 0  | 0      | 1.460.050           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.712.055     |
| 159                                    | 7.011.038                               | 73.735                         | 7.373                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 92.733  | 0  | 23.732 | 1.681.920           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.085.368    |
| 160                                    | 6.696.015                               | 65.072                         | 6.507                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 106.818 | 0  | 0      | 1.517.868           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.538.169     |
| 161                                    | 6.566.092                               | 61.499                         | 6.150                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 98.126  | 0  | 0      | 1.463.741           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.238.461     |
| 162                                    | 6.233.683                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 28.722 | 36.658  | 0  | 0      | 857.679             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.926.745     |
| 163                                    | 7.678.474                               | 67.590                         | 6.759                        | 0                           | 14.384  | 0  | 0      | 42.129  | 0  | 0      | 1.531.919           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.925.546     |
| 164                                    | 7.463.451                               | 61.677                         | 6.168                        | 0                           | 0   | 0  | 19.564 | 42.186  | 0  | 0      | 1.419.967           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.670.100     |
| 165                                    | 7.831.788                               | 71.806                         | 7.181                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 42.186  | 0  | 11.629 | 1.634.129           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.130.274    |
| 166                                    | 7.528.077                               | 63.454                         | 6.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 47.451  | 0  | 0      | 1.481.035           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.636.780     |
| 167                                    | 7.394.820                               | 59.789                         | 5.979                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 37.816  | 0  | 0      | 1.423.481           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.320.394     |
| 168                                    | 5.519.037                               | 22.978                         | 2.298                        | 0                           | 23.214  | 0  | 0      | 28.544  | 0  | 0      | 936.784             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.969.228     |
| 169                                    | 5.585.333                               | 24.801                         | 2.480                        | 0                           | 0   | 0  | 32.660 | 28.615  | 0  | 0      | 934.092             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.175.910     |
| 170                                    | 5.522.689                               | 23.078                         | 2.308                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 28.615  | 0  | 19.152 | 940.700             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.934.769     |
| 171                                    | 5.663.853                               | 26.960                         | 2.696                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.249  | 0  | 0      | 993.535             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.091.840     |
| 172                                    | 5.745.775                               | 29.213                         | 2.921                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 33.216  | 0  | 0      | 1.059.209           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.131.965     |
| 173                                    | 6.452.524                               | 48.648                         | 4.865                        | 0                           | 26.293  | 0  | 0      | 54.660  | 0  | 0      | 1.319.117           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.679.438     |
| 174                                    | 6.368.258                               | 46.331                         | 4.633                        | 0                           | 0   | 0  | 37.221 | 54.745  | 0  | 0      | 1.254.759           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.683.680     |
| 175                                    | 6.617.561                               | 53.187                         | 5.319                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.745  | 0  | 21.790 | 1.429.399           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.882.012     |
| 176                                    | 6.446.778                               | 48.490                         | 4.849                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.195  | 0  | 0      | 1.314.201           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.567.141     |
| 177                                    | 6.480.520                               | 49.418                         | 4.942                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 60.904  | 0  | 0      | 1.360.143           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.533.767     |
| 178                                    | 5.696.515                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 45.122 | 24.526  | 0  | 0      | 857.679             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 7.440.068     |
| 179                                    | 5.344.468                               | 18.177                         | 1.818                        | 0                           | 23.106  | 0  | 0      | 29.435  | 0  | 0      | 815.044             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.716.522     |
| 180                                    | 5.419.258                               | 20.234                         | 2.023                        | 0                           | 0   | 0  | 32.470 | 29.512  | 0  | 0      | 818.717             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.934.175     |
| 181                                    | 5.497.783                               | 22.393                         | 2.239                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 29.511  | 0  | 19.112 | 917.254             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.906.842     |
| 182                                    | 5.483.884                               | 22.011                         | 2.201                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 40.564  | 0  | 0      | 876.535             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.818.709     |
| 183                                    | 5.450.321                               | 21.088                         | 2.109                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 32.552  | 0  | 0      | 861.874             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 6.667.935     |
| 184                                    | 6.277.956                               | 43.848                         | 4.385                        | 0                           | 26.216  | 0  | 0      | 55.608  | 0  | 0      | 1.197.377           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.427.802     |
| 185                                    | 6.202.183                               | 41.764                         | 4.176                        | 0                           | 0   | 0  | 37.073 | 55.701  | 0  | 0      | 1.139.384           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.443.150     |
| 186                                    | 6.431.270                               | 48.064                         | 4.806                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.700  | 0  | 21.780 | 1.299.587           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.613.065     |
| 187                                    | 6.266.809                               | 43.541                         | 4.354                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.543  | 0  | 0      | 1.197.201           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.294.403     |
| 188                                    | 6.185.066                               | 41.293                         | 4.129                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 60.140  | 0  | 0      | 1.162.808           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.068.565     |
| 189                                    | 7.211.443                               | 69.519                         | 6.952                        | 0                           | 28.492  | 0  | 0      | 81.445  | 0  | 0      | 1.579.711           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.125.218    |
| 190                                    | 6.985.108                               | 63.294                         | 6.329                        | 0                           | 0   | 0  | 40.440 | 81.536  | 0  | 0      | 1.460.050           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.933.305     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |        |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 191                                    | 7.364.758                               | 73.735                         | 7.373                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 81.534 | 0  | 23.732 | 1.681.920           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.306.617    |
| 192                                    | 7.049.734                               | 65.072                         | 6.507                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 95.619 | 0  | 0      | 1.517.868           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.759.418     |
| 193                                    | 6.919.811                               | 61.499                         | 6.150                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 86.927 | 0  | 0      | 1.463.741           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.459.710     |
| 194                                    | 6.587.403                               | 27.858                         | 2.786                        | 0                           | 0   | 0  | 28.722 | 25.459 | 0  | 0      | 857.679             | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 8.147.994     |
| 195                                    | 8.032.193                               | 67.590                         | 6.759                        | 0                           | 14.384  | 0  | 0      | 30.930 | 0  | 0      | 1.531.919           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.146.795    |
| 196                                    | 7.817.170                               | 61.677                         | 6.168                        | 0                           | 0   | 0  | 19.564 | 30.987 | 0  | 0      | 1.419.967           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.891.349     |
| 197                                    | 8.185.508                               | 71.806                         | 7.181                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 30.987 | 0  | 11.629 | 1.634.129           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 10.351.523    |
| 198                                    | 7.881.796                               | 63.454                         | 6.345                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 36.252 | 0  | 0      | 1.481.035           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.858.029     |
| 199                                    | 7.748.540                               | 59.789                         | 5.979                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 26.617 | 0  | 0      | 1.423.481           | 5,91            | 30                                   | 0                                     | 9.541.643     |

Tablica 12-6 Makroekonomska analiza (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |        |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                      | 3.689.157                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 36.093 | 58.028 | 0  | 0      | 78.752                              | 376.064             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.526.423     |
| 1                                      | 3.526.007                               | 17.800                       | 1.780                        | 0                           | 22.135  | 0  | 0      | 57.953 | 0  | 0      | 34.761                              | 285.497             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.849.616     |
| 2                                      | 3.676.157                               | 21.929                       | 2.193                        | 0                           | 0   | 0  | 31.832 | 58.028 | 0  | 0      | 65.679                              | 346.597             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.228.052     |
| 3                                      | 3.663.157                               | 21.572                       | 2.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.029 | 0  | 18.469 | 38.214                              | 358.731             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.006.323     |
| 4                                      | 3.693.013                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 36.097 | 56.507 | 0  | 0      | 69.093                              | 379.919             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.299.982     |
| 5                                      | 3.529.863                               | 17.800                       | 1.780                        | 0                           | 21.899  | 0  | 0      | 56.433 | 0  | 0      | 34.035                              | 289.353             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.831.004     |
| 6                                      | 3.680.013                               | 21.929                       | 2.193                        | 0                           | 0   | 0  | 31.493 | 56.513 | 0  | 0      | 64.626                              | 350.453             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.207.782     |
| 7                                      | 3.667.013                               | 21.572                       | 2.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 56.514 | 0  | 18.296 | 37.458                              | 362.586             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.988.586     |
| 8                                      | 3.551.030                               | 18.382                       | 1.838                        | 0                           | 18.572  | 0  | 0      | 60.608 | 0  | 0      | 36.348                              | 443.203             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.869.973     |
| 9                                      | 3.604.067                               | 19.841                       | 1.984                        | 0                           | 0   | 0  | 26.128 | 60.679 | 0  | 0      | 61.729                              | 441.050             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.072.423     |
| 10                                     | 3.553.952                               | 18.462                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 60.680 | 0  | 15.322 | 39.216                              | 446.336             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.839.229     |
| 11                                     | 3.666.883                               | 21.568                       | 2.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.552 | 0  | 0      | 40.449                              | 488.604             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.950.031     |
| 12                                     | 3.732.420                               | 23.370                       | 2.337                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.375 | 0  | 0      | 34.678                              | 541.143             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.964.948     |
| 13                                     | 4.297.820                               | 38.919                       | 3.892                        | 0                           | 21.034  | 0  | 0      | 87.256 | 0  | 0      | 46.421                              | 749.069             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.269.002     |
| 14                                     | 4.230.407                               | 37.065                       | 3.706                        | 0                           | 0   | 0  | 29.776 | 87.343 | 0  | 0      | 75.349                              | 697.583             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.318.053     |
| 15                                     | 4.429.849                               | 42.550                       | 4.255                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 87.343 | 0  | 17.432 | 49.686                              | 837.295             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.424.019     |

| varijanta /<br>paket /<br>mjera iz<br>tablice 5 | početna<br>investicija (u<br>početnoj<br>godini) | godišnji troškovi korištenja |                                    |                                   | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova<br>energije |    |        |         |    |        | trošak<br>emisija<br>stakleničkih<br>plinova | ostatak<br>vrijednosti | diskontna<br>stopa | procijenjeni<br>ekonomski<br>životni vijek | trošak<br>uklanjanja<br>(ako je<br>primjenjiv) | ukupni<br>trošak |
|---|--|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|----|--------|---------|----|--------|--|------------------------|--------------------|--|--|------------------|
|   |  | održavanja                   | troškovi<br>pogona<br>(korištenje) | drugo<br>(osiguranja,<br>davanja) | CTS  | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |  |                        |                    |  |  |                  |
| 16  | 4.293.223  | 38.792                       | 3.879                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 101.067 | 0  | 0      | 51.171                                       | 745.137                | 7,00               | 30   | 0  | 6.163.091        |
| 17  | 4.320.216  | 39.535                       | 3.953                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 93.627  | 0  | 0      | 45.100                                       | 781.890                | 7,00               | 30   | 0  | 6.119.518        |
| 18  | 3.693.013  | 22.287                       | 2.229                              | 0                                 | 0  | 0  | 36.097 | 56.507  | 0  | 0      | 69.093                                       | 379.919                | 7,00               | 30   | 0  | 5.299.982        |
| 19  | 3.411.375  | 14.542                       | 1.454                              | 0                                 | 18.484   | 0  | 0      | 61.516  | 0  | 0      | 36.733                                       | 345.811                | 7,00               | 30   | 0  | 4.673.249        |
| 20  | 3.471.207  | 16.187                       | 1.619                              | 0                                 | 0  | 0  | 25.976 | 61.595  | 0  | 0      | 61.969                                       | 348.750                | 7,00               | 30   | 0  | 4.884.107        |
| 21  | 3.534.027  | 17.914                       | 1.791                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 61.594  | 0  | 15.290 | 39.597                                       | 427.579                | 7,00               | 30   | 0  | 4.819.051        |
| 22  | 3.522.908  | 17.609                       | 1.761                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 72.873  | 0  | 0      | 40.574                                       | 395.004                | 7,00               | 30   | 0  | 4.736.743        |
| 23  | 3.496.057  | 16.870                       | 1.687                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 64.697  | 0  | 0      | 34.441                                       | 383.275                | 7,00               | 30   | 0  | 4.600.386        |
| 24  | 4.158.165  | 35.078                       | 3.508                              | 0                                 | 20.973   | 0  | 0      | 88.224  | 0  | 0      | 46.832                                       | 651.678                | 7,00               | 30   | 0  | 6.073.281        |
| 25  | 4.097.547  | 33.411                       | 3.341                              | 0                                 | 0  | 0  | 29.659 | 88.319  | 0  | 0      | 75.648                                       | 605.283                | 7,00               | 30   | 0  | 6.130.898        |
| 26  | 4.280.817  | 38.451                       | 3.845                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 88.318  | 0  | 17.424 | 50.097                                       | 733.445                | 7,00               | 30   | 0  | 6.214.863        |
| 27  | 4.149.248  | 34.833                       | 3.483                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 101.422 | 0  | 0      | 51.309                                       | 651.537                | 7,00               | 30   | 0  | 5.950.174        |
| 28  | 4.083.853  | 33.035                       | 3.303                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 92.848  | 0  | 0      | 44.827                                       | 624.022                | 7,00               | 30   | 0  | 5.753.850        |
| 29  | 4.904.955  | 55.615                       | 5.561                              | 0                                 | 22.794   | 0  | 0      | 114.588 | 0  | 0      | 56.673                                       | 957.544                | 7,00               | 30   | 0  | 7.460.385        |
| 30  | 4.723.887  | 50.636                       | 5.064                              | 0                                 | 0  | 0  | 32.352 | 114.680 | 0  | 0      | 88.102                                       | 861.816                | 7,00               | 30   | 0  | 7.359.264        |
| 31  | 5.027.607  | 58.988                       | 5.899                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 114.679 | 0  | 18.985 | 60.227                                       | 1.039.312              | 7,00               | 30   | 0  | 7.598.724        |
| 32  | 4.775.588  | 52.057                       | 5.206                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 129.051 | 0  | 0      | 61.574                                       | 908.070                | 7,00               | 30   | 0  | 7.153.376        |
| 33  | 4.671.649  | 49.199                       | 4.920                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 120.181 | 0  | 0      | 54.829                                       | 864.769                | 7,00               | 30   | 0  | 6.898.259        |
| 34  | 4.405.723  | 22.287                       | 2.229                              | 0                                 | 0  | 0  | 22.977 | 57.459  | 0  | 0      | 57.064                                       | 379.919                | 7,00               | 30   | 0  | 5.833.454        |
| 35  | 5.561.555  | 54.072                       | 5.407                              | 0                                 | 11.507   | 0  | 0      | 63.042  | 0  | 0      | 37.718                                       | 919.311                | 7,00               | 30   | 0  | 7.373.204        |
| 36  | 5.389.537  | 49.341                       | 4.934                              | 0                                 | 0  | 0  | 15.651 | 63.100  | 0  | 0      | 52.927                                       | 829.750                | 7,00               | 30   | 0  | 7.195.619        |
| 37  | 5.684.207  | 57.445                       | 5.744                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 63.100  | 0  | 9.303  | 39.464                                       | 1.001.079              | 7,00               | 30   | 0  | 7.531.056        |
| 38  | 5.441.238  | 50.763                       | 5.076                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 68.473  | 0  | 0      | 39.451                                       | 878.604                | 7,00               | 30   | 0  | 7.131.646        |
| 39  | 5.334.632  | 47.832                       | 4.783                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 58.641  | 0  | 0      | 32.607                                       | 832.561                | 7,00               | 30   | 0  | 6.861.936        |
| 40  | 3.615.754  | 18.382                       | 1.838                              | 0                                 | 18.572   | 0  | 0      | 56.936  | 0  | 0      | 34.592                                       | 507.927                | 7,00               | 30   | 0  | 4.883.324        |
| 41  | 3.668.791  | 19.841                       | 1.984                              | 0                                 | 0  | 0  | 26.128 | 57.008  | 0  | 0      | 59.974                                       | 505.774                | 7,00               | 30   | 0  | 5.085.774        |
| 42  | 3.618.676  | 18.462                       | 1.846                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 57.008  | 0  | 15.322 | 37.461                                       | 511.060                | 7,00               | 30   | 0  | 4.852.580        |
| 43  | 3.731.607  | 21.568                       | 2.157                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 68.880  | 0  | 0      | 38.693                                       | 553.328                | 7,00               | 30   | 0  | 4.963.382        |
| 44  | 3.797.144  | 23.370                       | 2.337                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 61.703  | 0  | 0      | 32.923                                       | 605.867                | 7,00               | 30   | 0  | 4.978.299        |
| 45  | 4.362.544  | 38.919                       | 3.892                              | 0                                 | 21.034   | 0  | 0      | 83.584  | 0  | 0      | 44.666                                       | 813.794                | 7,00               | 30   | 0  | 6.282.353        |
| 46  | 4.295.131  | 37.065                       | 3.706                              | 0                                 | 0  | 0  | 29.776 | 83.671  | 0  | 0      | 73.594                                       | 762.307                | 7,00               | 30   | 0  | 6.331.404        |
| 47  | 4.494.573  | 42.550                       | 4.255                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 83.671  | 0  | 17.432 | 47.931                                       | 902.020                | 7,00               | 30   | 0  | 6.437.370        |
| 48  | 4.357.947  | 38.792                       | 3.879                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 97.396  | 0  | 0      | 49.416                                       | 809.861                | 7,00               | 30   | 0  | 6.176.443        |
| 49  | 4.384.940  | 39.535                       | 3.953                              | 0                                 | 0  | 0  | 0      | 89.955  | 0  | 0      | 43.345                                       | 846.614                | 7,00               | 30   | 0  | 6.132.869        |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 50                                     | 3.757.737                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 36.097 | 52.836  | 0  | 0      | 67.338                              | 444.643             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.313.333     |
| 51                                     | 3.476.099                               | 14.542                       | 1.454                        | 0                           | 18.484  | 0  | 0      | 57.844  | 0  | 0      | 34.978                              | 410.535             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.686.600     |
| 52                                     | 3.535.931                               | 16.187                       | 1.619                        | 0                           | 0   | 0  | 25.976 | 57.923  | 0  | 0      | 60.214                              | 413.474             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.897.459     |
| 53                                     | 3.598.751                               | 17.914                       | 1.791                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.922  | 0  | 15.290 | 37.842                              | 492.303             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.832.403     |
| 54                                     | 3.587.632                               | 17.609                       | 1.761                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.201  | 0  | 0      | 38.819                              | 459.728             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.750.094     |
| 55                                     | 3.560.781                               | 16.870                       | 1.687                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.025  | 0  | 0      | 32.685                              | 447.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.613.737     |
| 56                                     | 4.222.889                               | 35.078                       | 3.508                        | 0                           | 20.973  | 0  | 0      | 84.552  | 0  | 0      | 45.077                              | 716.402             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.086.632     |
| 57                                     | 4.162.271                               | 33.411                       | 3.341                        | 0                           | 0   | 0  | 29.659 | 84.647  | 0  | 0      | 73.892                              | 670.007             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.144.249     |
| 58                                     | 4.345.541                               | 38.451                       | 3.845                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 84.646  | 0  | 17.424 | 48.342                              | 798.170             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.228.214     |
| 59                                     | 4.213.972                               | 34.833                       | 3.483                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 97.750  | 0  | 0      | 49.554                              | 716.261             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.963.525     |
| 60                                     | 4.148.577                               | 33.035                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.176  | 0  | 0      | 43.072                              | 688.746             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.767.201     |
| 61                                     | 4.969.679                               | 55.615                       | 5.561                        | 0                           | 22.794  | 0  | 0      | 110.916 | 0  | 0      | 54.917                              | 1.022.269           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.473.736     |
| 62                                     | 4.788.611                               | 50.636                       | 5.064                        | 0                           | 0   | 0  | 32.352 | 111.008 | 0  | 0      | 86.347                              | 926.540             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.372.615     |
| 63                                     | 5.092.331                               | 58.988                       | 5.899                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 111.007 | 0  | 18.985 | 58.472                              | 1.104.036           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.612.076     |
| 64                                     | 4.840.312                               | 52.057                       | 5.206                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 125.379 | 0  | 0      | 59.819                              | 972.794             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.166.728     |
| 65                                     | 4.736.373                               | 49.199                       | 4.920                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 116.509 | 0  | 0      | 53.074                              | 929.493             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.911.611     |
| 66                                     | 4.470.447                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 22.977 | 53.787  | 0  | 0      | 55.309                              | 444.643             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.846.806     |
| 67                                     | 5.626.279                               | 54.072                       | 5.407                        | 0                           | 11.507  | 0  | 0      | 59.370  | 0  | 0      | 35.963                              | 984.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.386.556     |
| 68                                     | 5.454.261                               | 49.341                       | 4.934                        | 0                           | 0   | 0  | 15.651 | 59.428  | 0  | 0      | 51.172                              | 894.474             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.208.971     |
| 69                                     | 5.748.931                               | 57.445                       | 5.744                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.428  | 0  | 9.303  | 37.709                              | 1.065.803           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.544.408     |
| 70                                     | 5.505.962                               | 50.763                       | 5.076                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 64.801  | 0  | 0      | 37.696                              | 943.328             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.144.998     |
| 71                                     | 5.399.356                               | 47.832                       | 4.783                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.969  | 0  | 0      | 30.852                              | 897.285             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.875.288     |
| 72                                     | 3.898.730                               | 18.382                       | 1.838                        | 0                           | 18.572  | 0  | 0      | 47.976  | 0  | 0      | 30.310                              | 507.927             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.040.953     |
| 73                                     | 3.951.766                               | 19.841                       | 1.984                        | 0                           | 0   | 0  | 26.128 | 48.048  | 0  | 0      | 55.692                              | 505.774             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.243.402     |
| 74                                     | 3.901.651                               | 18.462                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.049  | 0  | 15.322 | 33.178                              | 511.060             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.010.208     |
| 75                                     | 4.014.582                               | 21.568                       | 2.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.920  | 0  | 0      | 34.411                              | 553.328             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.121.011     |
| 76                                     | 4.080.120                               | 23.370                       | 2.337                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 52.744  | 0  | 0      | 28.640                              | 605.867             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.135.927     |
| 77                                     | 4.645.520                               | 38.919                       | 3.892                        | 0                           | 21.034  | 0  | 0      | 74.625  | 0  | 0      | 40.384                              | 813.794             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.439.981     |
| 78                                     | 4.578.106                               | 37.065                       | 3.706                        | 0                           | 0   | 0  | 29.776 | 74.711  | 0  | 0      | 69.311                              | 762.307             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.489.033     |
| 79                                     | 4.777.549                               | 42.550                       | 4.255                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.712  | 0  | 17.432 | 43.649                              | 902.020             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.594.998     |
| 80                                     | 4.640.922                               | 38.792                       | 3.879                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.436  | 0  | 0      | 45.133                              | 809.861             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.334.071     |
| 81                                     | 4.667.916                               | 39.535                       | 3.953                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 80.996  | 0  | 0      | 39.062                              | 846.614             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.290.497     |
| 82                                     | 4.040.712                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 36.097 | 43.876  | 0  | 0      | 63.055                              | 444.643             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.470.961     |
| 83                                     | 3.759.075                               | 14.542                       | 1.454                        | 0                           | 18.484  | 0  | 0      | 48.885  | 0  | 0      | 30.695                              | 410.535             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.844.228     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 84                                     | 3.818.906                               | 16.187                       | 1.619                        | 0                           | 0   | 0  | 25.976 | 48.964  | 0  | 0      | 55.932                              | 413.474             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.055.087     |
| 85                                     | 3.881.726                               | 17.914                       | 1.791                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.963  | 0  | 15.290 | 33.559                              | 492.303             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.990.031     |
| 86                                     | 3.870.607                               | 17.609                       | 1.761                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 60.241  | 0  | 0      | 34.536                              | 459.728             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.907.722     |
| 87                                     | 3.843.757                               | 16.870                       | 1.687                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 52.066  | 0  | 0      | 28.403                              | 447.999             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 4.771.366     |
| 88                                     | 4.505.865                               | 35.078                       | 3.508                        | 0                           | 20.973  | 0  | 0      | 75.593  | 0  | 0      | 40.794                              | 716.402             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.244.260     |
| 89                                     | 4.445.246                               | 33.411                       | 3.341                        | 0                           | 0   | 0  | 29.659 | 75.688  | 0  | 0      | 69.610                              | 670.007             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.301.877     |
| 90                                     | 4.628.516                               | 38.451                       | 3.845                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 75.686  | 0  | 17.424 | 44.060                              | 798.170             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.385.842     |
| 91                                     | 4.496.947                               | 34.833                       | 3.483                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.791  | 0  | 0      | 45.271                              | 716.261             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.121.154     |
| 92                                     | 4.431.553                               | 33.035                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 80.217  | 0  | 0      | 38.790                              | 688.746             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.924.829     |
| 93                                     | 5.252.655                               | 55.615                       | 5.561                        | 0                           | 22.794  | 0  | 0      | 101.957 | 0  | 0      | 50.635                              | 1.022.269           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.631.364     |
| 94                                     | 5.071.586                               | 50.636                       | 5.064                        | 0                           | 0   | 0  | 32.352 | 102.049 | 0  | 0      | 82.064                              | 926.540             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.530.243     |
| 95                                     | 5.375.306                               | 58.988                       | 5.899                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 102.048 | 0  | 18.985 | 54.190                              | 1.104.036           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.769.704     |
| 96                                     | 5.123.287                               | 52.057                       | 5.206                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 116.420 | 0  | 0      | 55.536                              | 972.794             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.324.356     |
| 97                                     | 5.019.349                               | 49.199                       | 4.920                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 107.550 | 0  | 0      | 48.791                              | 929.493             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.069.239     |
| 98                                     | 4.753.422                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 22.977 | 44.828  | 0  | 0      | 51.026                              | 444.643             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.004.434     |
| 99                                     | 5.909.255                               | 54.072                       | 5.407                        | 0                           | 11.507  | 0  | 0      | 50.411  | 0  | 0      | 31.680                              | 984.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.544.184     |
| 100                                    | 5.737.236                               | 49.341                       | 4.934                        | 0                           | 0   | 0  | 15.651 | 50.469  | 0  | 0      | 46.890                              | 894.474             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.366.599     |
| 101                                    | 6.031.906                               | 57.445                       | 5.744                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.469  | 0  | 9.303  | 33.427                              | 1.065.803           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.702.036     |
| 102                                    | 5.788.937                               | 50.763                       | 5.076                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.841  | 0  | 0      | 33.413                              | 943.328             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.302.626     |
| 103                                    | 5.682.332                               | 47.832                       | 4.783                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 46.010  | 0  | 0      | 26.570                              | 897.285             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.032.916     |
| 104                                    | 4.067.530                               | 18.382                       | 1.838                        | 0                           | 18.572  | 0  | 0      | 60.608  | 0  | 0      | 36.348                              | 684.703             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.503.136     |
| 105                                    | 4.120.567                               | 19.841                       | 1.984                        | 0                           | 0   | 0  | 26.128 | 60.679  | 0  | 0      | 61.729                              | 682.550             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.705.585     |
| 106                                    | 4.070.452                               | 18.462                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 60.680  | 0  | 15.322 | 39.216                              | 687.836             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.472.391     |
| 107                                    | 4.183.383                               | 21.568                       | 2.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.552  | 0  | 0      | 40.449                              | 730.104             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.583.194     |
| 108                                    | 4.248.920                               | 23.370                       | 2.337                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 65.375  | 0  | 0      | 34.678                              | 782.643             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.598.110     |
| 109                                    | 4.814.320                               | 38.919                       | 3.892                        | 0                           | 21.034  | 0  | 0      | 87.256  | 0  | 0      | 46.421                              | 990.569             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.902.164     |
| 110                                    | 4.746.907                               | 37.065                       | 3.706                        | 0                           | 0   | 0  | 29.776 | 87.343  | 0  | 0      | 75.349                              | 939.083             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.951.216     |
| 111                                    | 4.946.349                               | 42.550                       | 4.255                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 87.343  | 0  | 17.432 | 49.686                              | 1.078.795           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.057.181     |
| 112                                    | 4.809.723                               | 38.792                       | 3.879                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 101.067 | 0  | 0      | 51.171                              | 986.637             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.796.254     |
| 113                                    | 4.836.716                               | 39.535                       | 3.953                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 93.627  | 0  | 0      | 45.100                              | 1.023.390           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.752.680     |
| 114                                    | 4.209.513                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 36.097 | 56.507  | 0  | 0      | 69.093                              | 621.419             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.933.144     |
| 115                                    | 3.927.875                               | 14.542                       | 1.454                        | 0                           | 18.484  | 0  | 0      | 61.516  | 0  | 0      | 36.733                              | 587.311             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.306.411     |
| 116                                    | 3.987.707                               | 16.187                       | 1.619                        | 0                           | 0   | 0  | 25.976 | 61.595  | 0  | 0      | 61.969                              | 590.250             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.517.270     |
| 117                                    | 4.050.527                               | 17.914                       | 1.791                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.594  | 0  | 15.290 | 39.597                              | 669.079             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.452.214     |

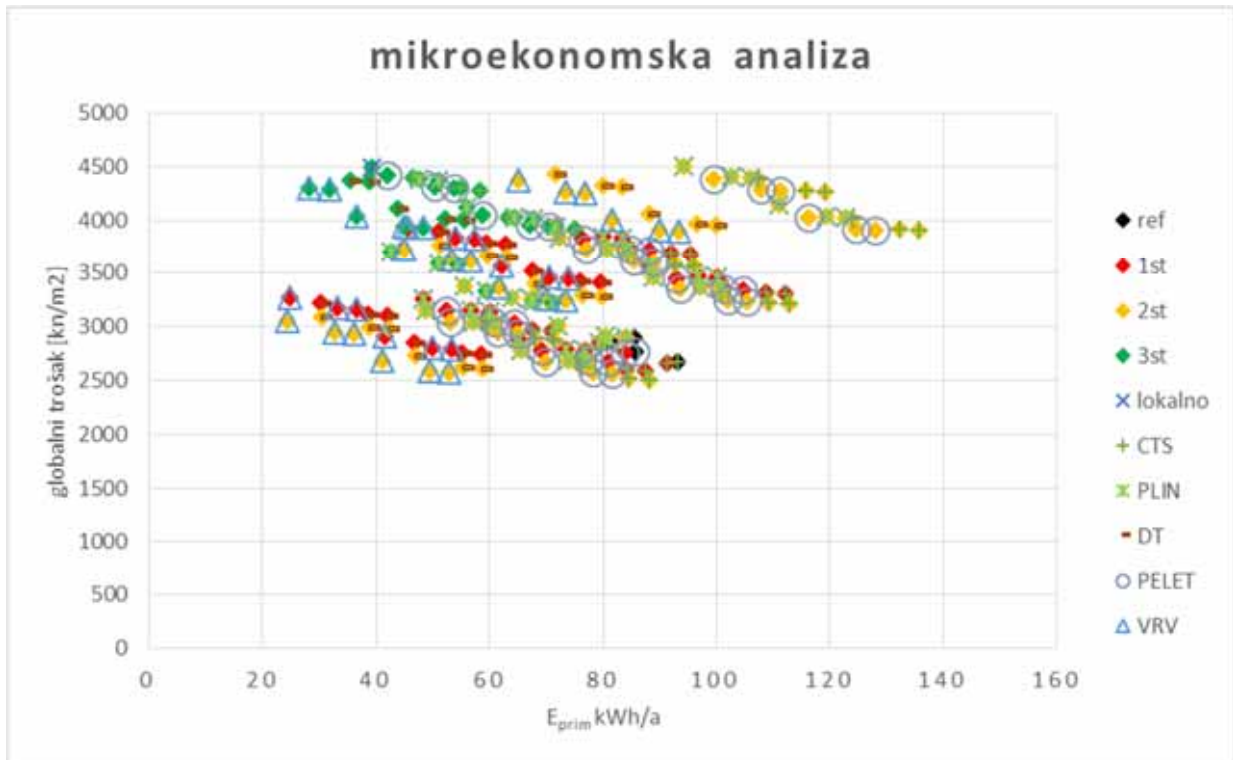
| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 118                                    | 4.039.408                               | 17.609                       | 1.761                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.873  | 0  | 0      | 40.574                              | 636.504             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.369.906     |
| 119                                    | 4.012.557                               | 16.870                       | 1.687                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 64.697  | 0  | 0      | 34.441                              | 624.775             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.233.549     |
| 120                                    | 4.674.665                               | 35.078                       | 3.508                        | 0                           | 20.973  | 0  | 0      | 88.224  | 0  | 0      | 46.832                              | 893.178             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.706.443     |
| 121                                    | 4.614.047                               | 33.411                       | 3.341                        | 0                           | 0   | 0  | 29.659 | 88.319  | 0  | 0      | 75.648                              | 846.783             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.764.060     |
| 122                                    | 4.797.317                               | 38.451                       | 3.845                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.318  | 0  | 17.424 | 50.097                              | 974.945             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.848.026     |
| 123                                    | 4.665.748                               | 34.833                       | 3.483                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 101.422 | 0  | 0      | 51.309                              | 893.037             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.583.337     |
| 124                                    | 4.600.353                               | 33.035                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 92.848  | 0  | 0      | 44.827                              | 865.522             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.387.013     |
| 125                                    | 5.421.455                               | 55.615                       | 5.561                        | 0                           | 22.794  | 0  | 0      | 114.588 | 0  | 0      | 56.673                              | 1.199.044           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.093.547     |
| 126                                    | 5.240.387                               | 50.636                       | 5.064                        | 0                           | 0   | 0  | 32.352 | 114.680 | 0  | 0      | 88.102                              | 1.103.316           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.992.426     |
| 127                                    | 5.544.107                               | 58.988                       | 5.899                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 114.679 | 0  | 18.985 | 60.227                              | 1.280.812           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.231.887     |
| 128                                    | 5.292.088                               | 52.057                       | 5.206                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 129.051 | 0  | 0      | 61.574                              | 1.149.570           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.786.539     |
| 129                                    | 5.188.149                               | 49.199                       | 4.920                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 120.181 | 0  | 0      | 54.829                              | 1.106.269           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.531.422     |
| 130                                    | 4.922.223                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 22.977 | 57.459  | 0  | 0      | 57.064                              | 621.419             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.466.617     |
| 131                                    | 6.078.055                               | 54.072                       | 5.407                        | 0                           | 11.507  | 0  | 0      | 63.042  | 0  | 0      | 37.718                              | 1.160.811           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.006.367     |
| 132                                    | 5.906.037                               | 49.341                       | 4.934                        | 0                           | 0   | 0  | 15.651 | 63.100  | 0  | 0      | 52.927                              | 1.071.250           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.828.782     |
| 133                                    | 6.200.707                               | 57.445                       | 5.744                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 63.100  | 0  | 9.303  | 39.464                              | 1.242.579           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.164.219     |
| 134                                    | 5.957.738                               | 50.763                       | 5.076                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.473  | 0  | 0      | 39.451                              | 1.120.104           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.764.809     |
| 135                                    | 5.851.132                               | 47.832                       | 4.783                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 58.641  | 0  | 0      | 32.607                              | 1.074.061           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.495.099     |
| 136                                    | 4.132.254                               | 18.382                       | 1.838                        | 0                           | 18.572  | 0  | 0      | 56.936  | 0  | 0      | 34.592                              | 749.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.516.487     |
| 137                                    | 4.185.291                               | 19.841                       | 1.984                        | 0                           | 0   | 0  | 26.128 | 57.008  | 0  | 0      | 59.974                              | 747.274             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.718.937     |
| 138                                    | 4.135.176                               | 18.462                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.008  | 0  | 15.322 | 37.461                              | 752.560             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.485.743     |
| 139                                    | 4.248.107                               | 21.568                       | 2.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 68.880  | 0  | 0      | 38.693                              | 794.828             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.596.545     |
| 140                                    | 4.313.644                               | 23.370                       | 2.337                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.703  | 0  | 0      | 32.923                              | 847.367             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.611.462     |
| 141                                    | 4.879.044                               | 38.919                       | 3.892                        | 0                           | 21.034  | 0  | 0      | 83.584  | 0  | 0      | 44.666                              | 1.055.294           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.915.516     |
| 142                                    | 4.811.631                               | 37.065                       | 3.706                        | 0                           | 0   | 0  | 29.776 | 83.671  | 0  | 0      | 73.594                              | 1.003.807           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.964.567     |
| 143                                    | 5.011.073                               | 42.550                       | 4.255                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 83.671  | 0  | 17.432 | 47.931                              | 1.143.520           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.070.532     |
| 144                                    | 4.874.447                               | 38.792                       | 3.879                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 97.396  | 0  | 0      | 49.416                              | 1.051.361           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.809.605     |
| 145                                    | 4.901.440                               | 39.535                       | 3.953                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.955  | 0  | 0      | 43.345                              | 1.088.114           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.766.032     |
| 146                                    | 4.274.237                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 36.097 | 52.836  | 0  | 0      | 67.338                              | 686.143             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.946.496     |
| 147                                    | 3.992.599                               | 14.542                       | 1.454                        | 0                           | 18.484  | 0  | 0      | 57.844  | 0  | 0      | 34.978                              | 652.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.319.763     |
| 148                                    | 4.052.431                               | 16.187                       | 1.619                        | 0                           | 0   | 0  | 25.976 | 57.923  | 0  | 0      | 60.214                              | 654.974             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.530.621     |
| 149                                    | 4.115.251                               | 17.914                       | 1.791                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.922  | 0  | 15.290 | 37.842                              | 733.803             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.465.565     |
| 150                                    | 4.104.132                               | 17.609                       | 1.761                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 69.201  | 0  | 0      | 38.819                              | 701.228             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.383.257     |
| 151                                    | 4.077.281                               | 16.870                       | 1.687                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 61.025  | 0  | 0      | 32.685                              | 689.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.246.900     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 152                                    | 4.739.389                               | 35.078                       | 3.508                        | 0                           | 20.973  | 0  | 0      | 84.552  | 0  | 0      | 45.077                              | 957.902             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.719.795     |
| 153                                    | 4.678.771                               | 33.411                       | 3.341                        | 0                           | 0   | 0  | 29.659 | 84.647  | 0  | 0      | 73.892                              | 911.507             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.777.412     |
| 154                                    | 4.862.041                               | 38.451                       | 3.845                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 84.646  | 0  | 17.424 | 48.342                              | 1.039.670           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.861.377     |
| 155                                    | 4.730.472                               | 34.833                       | 3.483                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 97.750  | 0  | 0      | 49.554                              | 957.761             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.596.688     |
| 156                                    | 4.665.077                               | 33.035                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 89.176  | 0  | 0      | 43.072                              | 930.246             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.400.364     |
| 157                                    | 5.486.179                               | 55.615                       | 5.561                        | 0                           | 22.794  | 0  | 0      | 110.916 | 0  | 0      | 54.917                              | 1.263.769           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.106.899     |
| 158                                    | 5.305.111                               | 50.636                       | 5.064                        | 0                           | 0   | 0  | 32.352 | 111.008 | 0  | 0      | 86.347                              | 1.168.040           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.005.778     |
| 159                                    | 5.608.831                               | 58.988                       | 5.899                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 111.007 | 0  | 18.985 | 58.472                              | 1.345.536           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.245.238     |
| 160                                    | 5.356.812                               | 52.057                       | 5.206                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 125.379 | 0  | 0      | 59.819                              | 1.214.294           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.799.890     |
| 161                                    | 5.252.873                               | 49.199                       | 4.920                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 116.509 | 0  | 0      | 53.074                              | 1.170.993           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.544.773     |
| 162                                    | 4.986.947                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 22.977 | 53.787  | 0  | 0      | 55.309                              | 686.143             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.479.968     |
| 163                                    | 6.142.779                               | 54.072                       | 5.407                        | 0                           | 11.507  | 0  | 0      | 59.370  | 0  | 0      | 35.963                              | 1.225.535           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.019.718     |
| 164                                    | 5.970.761                               | 49.341                       | 4.934                        | 0                           | 0   | 0  | 15.651 | 59.428  | 0  | 0      | 51.172                              | 1.135.974           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.842.133     |
| 165                                    | 6.265.431                               | 57.445                       | 5.744                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.428  | 0  | 9.303  | 37.709                              | 1.307.303           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.177.570     |
| 166                                    | 6.022.462                               | 50.763                       | 5.076                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 64.801  | 0  | 0      | 37.696                              | 1.184.828           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.778.160     |
| 167                                    | 5.915.856                               | 47.832                       | 4.783                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 54.969  | 0  | 0      | 30.852                              | 1.138.785           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.508.450     |
| 168                                    | 4.415.230                               | 18.382                       | 1.838                        | 0                           | 18.572  | 0  | 0      | 47.976  | 0  | 0      | 30.310                              | 749.427             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.674.115     |
| 169                                    | 4.468.266                               | 19.841                       | 1.984                        | 0                           | 0   | 0  | 26.128 | 48.048  | 0  | 0      | 55.692                              | 747.274             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.876.565     |
| 170                                    | 4.418.151                               | 18.462                       | 1.846                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.049  | 0  | 15.322 | 33.178                              | 752.560             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.643.371     |
| 171                                    | 4.531.082                               | 21.568                       | 2.157                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 59.920  | 0  | 0      | 34.411                              | 794.828             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.754.173     |
| 172                                    | 4.596.620                               | 23.370                       | 2.337                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 52.744  | 0  | 0      | 28.640                              | 847.367             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.769.090     |
| 173                                    | 5.162.020                               | 38.919                       | 3.892                        | 0                           | 21.034  | 0  | 0      | 74.625  | 0  | 0      | 40.384                              | 1.055.294           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.073.144     |
| 174                                    | 5.094.606                               | 37.065                       | 3.706                        | 0                           | 0   | 0  | 29.776 | 74.711  | 0  | 0      | 69.311                              | 1.003.807           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.122.195     |
| 175                                    | 5.294.049                               | 42.550                       | 4.255                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.712  | 0  | 17.432 | 43.649                              | 1.143.520           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.228.161     |
| 176                                    | 5.157.422                               | 38.792                       | 3.879                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.436  | 0  | 0      | 45.133                              | 1.051.361           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.967.233     |
| 177                                    | 5.184.416                               | 39.535                       | 3.953                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 80.996  | 0  | 0      | 39.062                              | 1.088.114           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.923.660     |
| 178                                    | 4.557.212                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 36.097 | 43.876  | 0  | 0      | 63.055                              | 686.143             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.104.124     |
| 179                                    | 4.275.575                               | 14.542                       | 1.454                        | 0                           | 18.484  | 0  | 0      | 48.885  | 0  | 0      | 30.695                              | 652.035             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.477.391     |
| 180                                    | 4.335.406                               | 16.187                       | 1.619                        | 0                           | 0   | 0  | 25.976 | 48.964  | 0  | 0      | 55.932                              | 654.974             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.688.249     |
| 181                                    | 4.398.226                               | 17.914                       | 1.791                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 48.963  | 0  | 15.290 | 33.559                              | 733.803             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.623.193     |
| 182                                    | 4.387.107                               | 17.609                       | 1.761                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 60.241  | 0  | 0      | 34.536                              | 701.228             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.540.885     |
| 183                                    | 4.360.257                               | 16.870                       | 1.687                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 52.066  | 0  | 0      | 28.403                              | 689.499             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 5.404.528     |
| 184                                    | 5.022.365                               | 35.078                       | 3.508                        | 0                           | 20.973  | 0  | 0      | 75.593  | 0  | 0      | 40.794                              | 957.902             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.877.423     |
| 185                                    | 4.961.746                               | 33.411                       | 3.341                        | 0                           | 0   | 0  | 29.659 | 75.688  | 0  | 0      | 69.610                              | 911.507             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.935.040     |

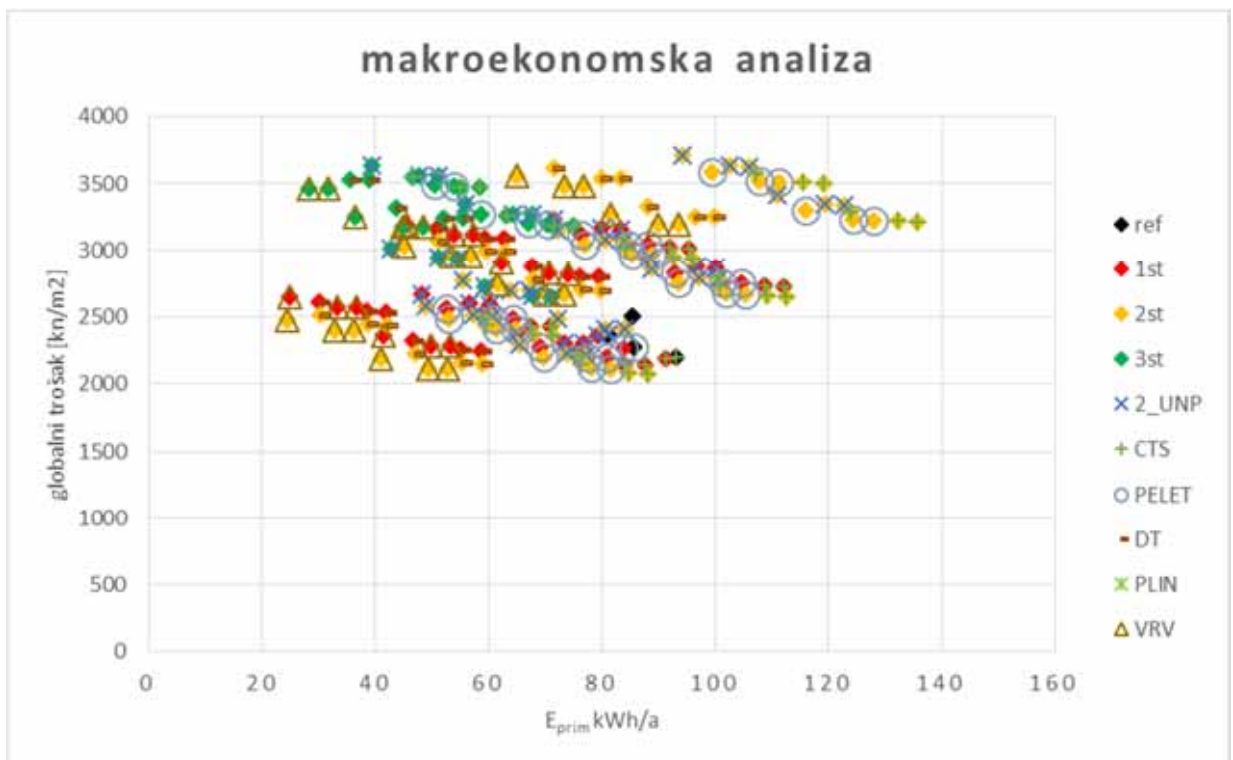


| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |    |        |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 186                                    | 5.145.016                               | 38.451                       | 3.845                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 75.686  | 0  | 17.424 | 44.060                              | 1.039.670           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.019.005     |
| 187                                    | 5.013.447                               | 34.833                       | 3.483                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 88.791  | 0  | 0      | 45.271                              | 957.761             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.754.316     |
| 188                                    | 4.948.053                               | 33.035                       | 3.303                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 80.217  | 0  | 0      | 38.790                              | 930.246             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.557.992     |
| 189                                    | 5.769.155                               | 55.615                       | 5.561                        | 0                           | 22.794  | 0  | 0      | 101.957 | 0  | 0      | 50.635                              | 1.263.769           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.264.527     |
| 190                                    | 5.588.086                               | 50.636                       | 5.064                        | 0                           | 0   | 0  | 32.352 | 102.049 | 0  | 0      | 82.064                              | 1.168.040           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.163.406     |
| 191                                    | 5.891.806                               | 58.988                       | 5.899                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 102.048 | 0  | 18.985 | 54.190                              | 1.345.536           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.402.867     |
| 192                                    | 5.639.787                               | 52.057                       | 5.206                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 116.420 | 0  | 0      | 55.536                              | 1.214.294           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.957.519     |
| 193                                    | 5.535.849                               | 49.199                       | 4.920                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 107.550 | 0  | 0      | 48.791                              | 1.170.993           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.702.402     |
| 194                                    | 5.269.922                               | 22.287                       | 2.229                        | 0                           | 0   | 0  | 22.977 | 44.828  | 0  | 0      | 51.026                              | 686.143             | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 6.637.596     |
| 195                                    | 6.425.755                               | 54.072                       | 5.407                        | 0                           | 11.507  | 0  | 0      | 50.411  | 0  | 0      | 31.680                              | 1.225.535           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.177.346     |
| 196                                    | 6.253.736                               | 49.341                       | 4.934                        | 0                           | 0   | 0  | 15.651 | 50.469  | 0  | 0      | 46.890                              | 1.135.974           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.999.762     |
| 197                                    | 6.548.406                               | 57.445                       | 5.744                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.469  | 0  | 9.303  | 33.427                              | 1.307.303           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 8.335.199     |
| 198                                    | 6.305.437                               | 50.763                       | 5.076                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 55.841  | 0  | 0      | 33.413                              | 1.184.828           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.935.788     |
| 199                                    | 6.198.832                               | 47.832                       | 4.783                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 46.010  | 0  | 0      | 26.570                              | 1.138.785           | 7,00            | 30                                   | 0                                     | 7.666.078     |

## 12.1.2. Troškovno optimalna analiza - rezultati



Slika 12-1 Rezultati troškovno optimalne analize - mikroekonomska analiza



Slika 12-2 Rezultati troškovno optimalne analize - makroekonomska analiza

Tablica 12-7 Troškovno optimalna razina – mikroekonomska i makroekonomska kalkulacija

|                               | r.br. | $E_{\text{prim}}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{\text{del}}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| mikroekonomska<br>kalkulacija | 23    | 52,77                                       | 2547,85                     | 5_VRV              | 2st                 | 78,97                           | 32,70                                      |
| makroekonomska<br>kalkulacija | 23    | 52,77                                       | 2088,24                     | 5_VRV              | 2st                 | 78,97                           | 32,70                                      |

### 12.1.3. Analiza osjetljivosti

Promjena ulaznih vrijednosti mikroekonomske i makroekonomske analize utječu na troškovno optimalnu razinu. Budući da se promjena nekih parametara na jednak način očituje u rezultatima obje analiza, nepotrebno je provesti analizu osjetljivosti na sve parametre na mikroekonomskim i makroekonomskim proračunima.

Parametri proračuna koji identično utječu na rezultate proračuna mikroekonomske i makroekonomske analize:

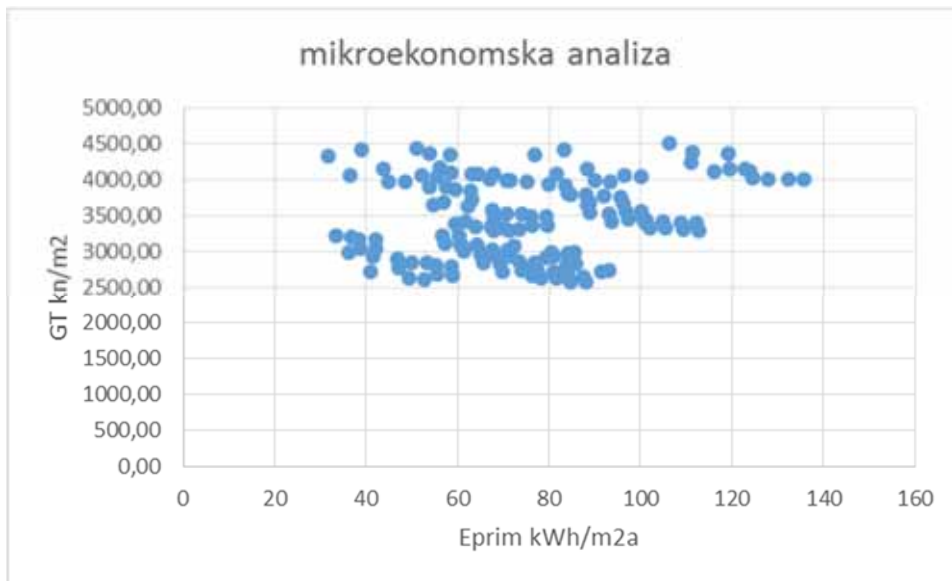
|                           |                                |                                  |                                  |                                |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |
| mikroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |

Parametri proračuna koji različito utječu na rezultate makroekonomske i mikroekonomske analize:

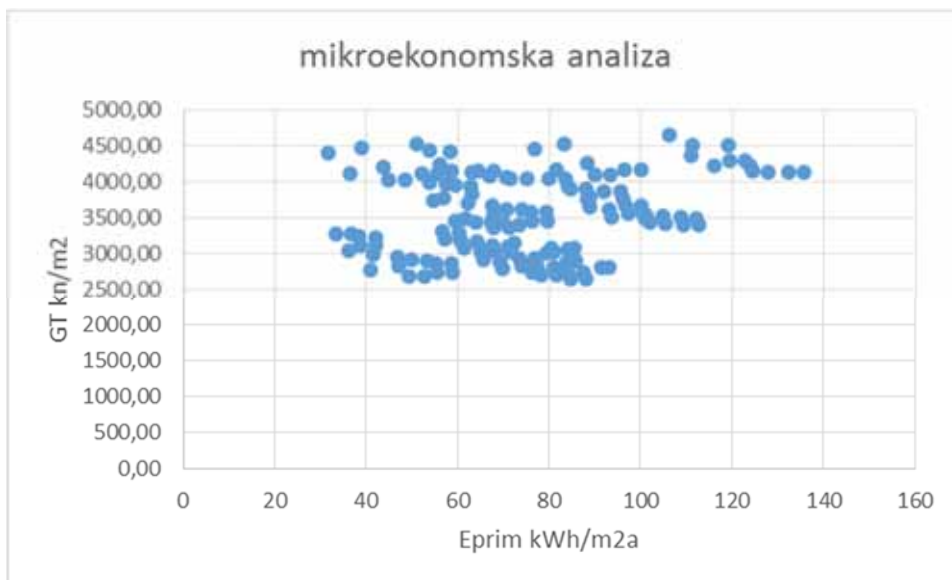
|                           |                          |                                   |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | diskontna stopa          | trošak CO <sub>2</sub><br>emisija |
| mikroekonomska<br>analiza | tržišna kamatna<br>stopa | stopa inflacije                   |

Analiza osjetljivosti će se provesti prema rezultatima mikroekonomske analize za promjenu stope rasta cijena energije, kamatne stope i stope inflacije, te za promjenu diskontne stope i troška emisija prema rezultatima makroekonomske analize.

### Promjena stope rasta cijena energije



Slika 12-3  $R_e=4,2\%$

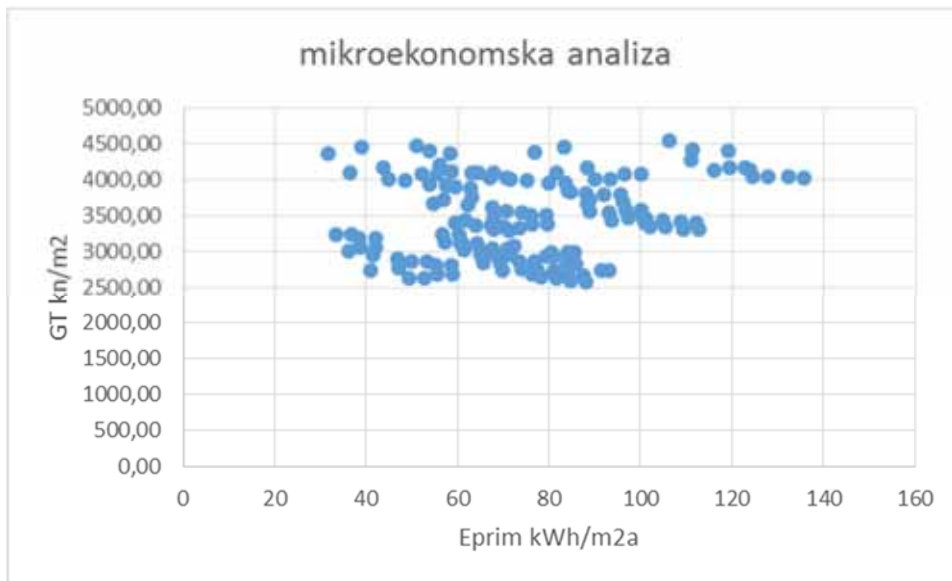


Slika 12-4  $R_e=5,6\%$

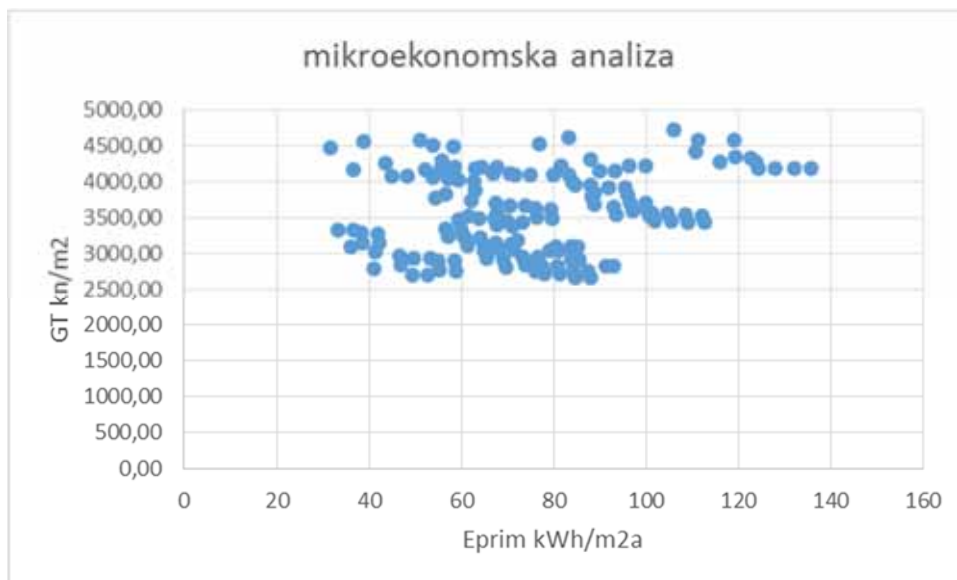
Tablica 12-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

|       | Re % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 2,8  | 23    | 52,77                             | 2547,85                  | 5_VRV           | 2st              | 78,97                        | 32,70                            |
| mikro | 4,2  | 23    | 52,77                             | 2600,35                  | 5_VRV           | 2st              | 78,97                        | 32,70                            |
| mikro | 5,6  | 23    | 52,77                             | 2662,17                  | 5_VRV           | 2st              | 78,97                        | 32,70                            |

## Promjena stope inflacije



Slika 12-5  $R_i=1,8\%$

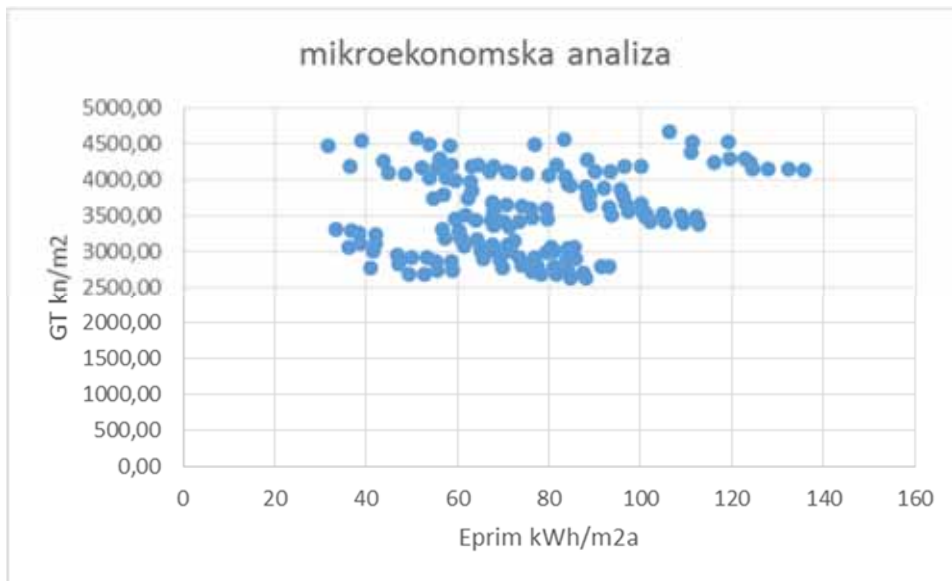


Slika 12-6  $R_i=3,3\%$

Tablica 12-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

|       | Ri % | r.br. | $E_{\text{prim}}$ [kWh/m²a] | GT [kn/m²a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m²a] | $E_{\text{del}}$ [kWh/m²a] |
|-------|------|-------|-----------------------------|-------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------------|
| mikro | 0,3  | 23    | 52,77                       | 2547,85     | 5_VRV           | 2st              | 78,97           | 32,70                      |
| mikro | 1,8  | 23    | 52,77                       | 2610,32     | 5_VRV           | 2st              | 78,97           | 32,70                      |
| mikro | 3,3  | 23    | 52,77                       | 2684,09     | 5_VRV           | 2st              | 78,97           | 32,70                      |

### Promjena tržišne kamatne stope



Slika 12-7 R=4,5%

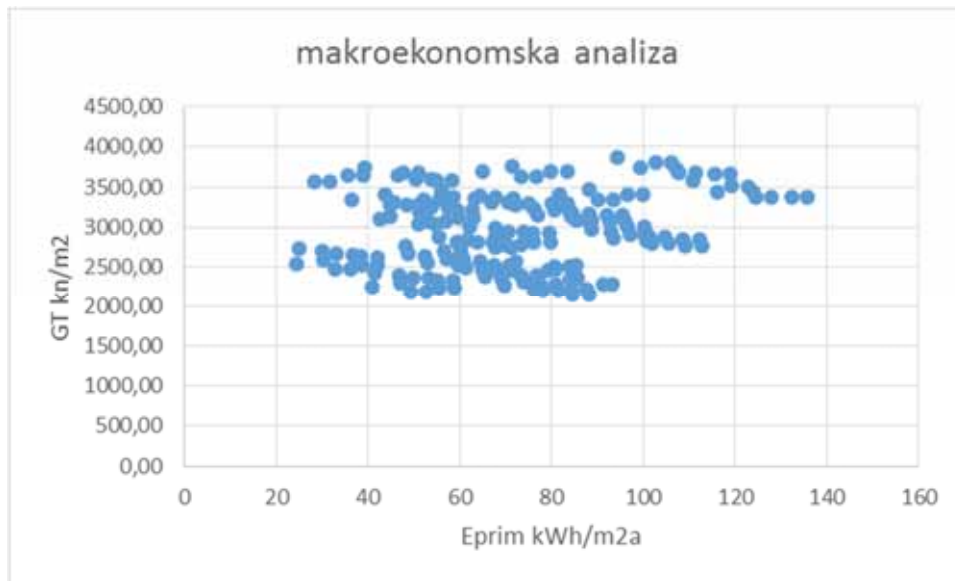


Slika 12-8 R=3,8%

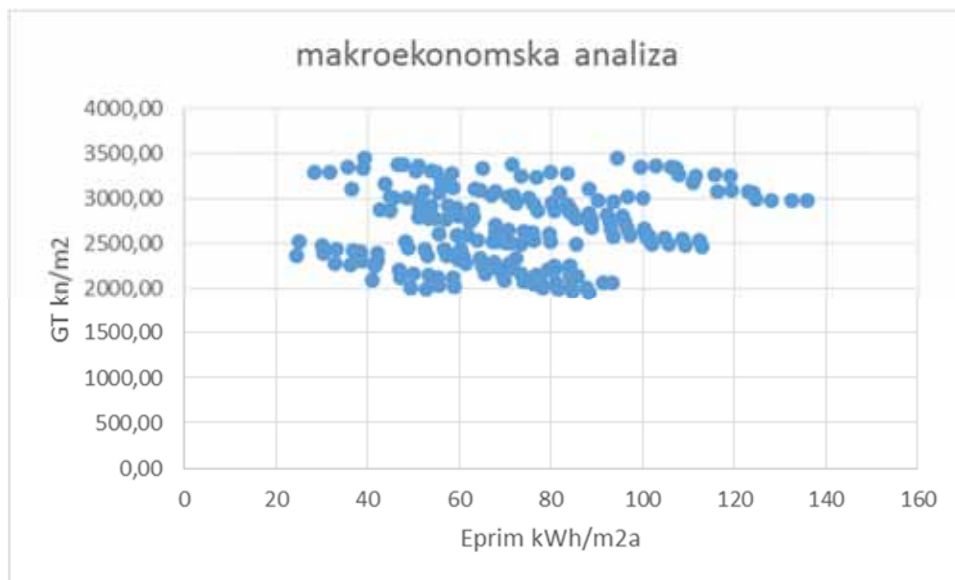
Tablica 12-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

|       | R % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|-----|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 6,6 | 23    | 52,77                             | 2547,85                  | 5_VRV           | 2st              | 78,97                        | 32,70                            |
| mikro | 4,5 | 23    | 52,77                             | 2656,60                  | 5_VRV           | 2st              | 78,97                        | 32,70                            |
| mikro | 3,8 | 23    | 52,77                             | 2699,93                  | 5_VRV           | 2st              | 78,97                        | 32,70                            |

## Promjena diskontne stope



Slika 12-9 SDR = 5,50% - makro ekonomska analiza

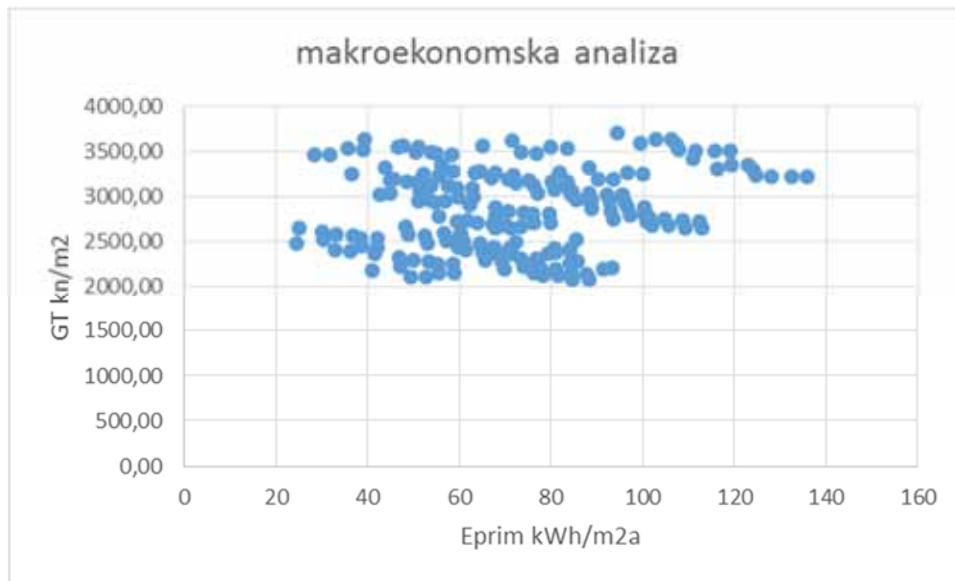


Slika 12-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

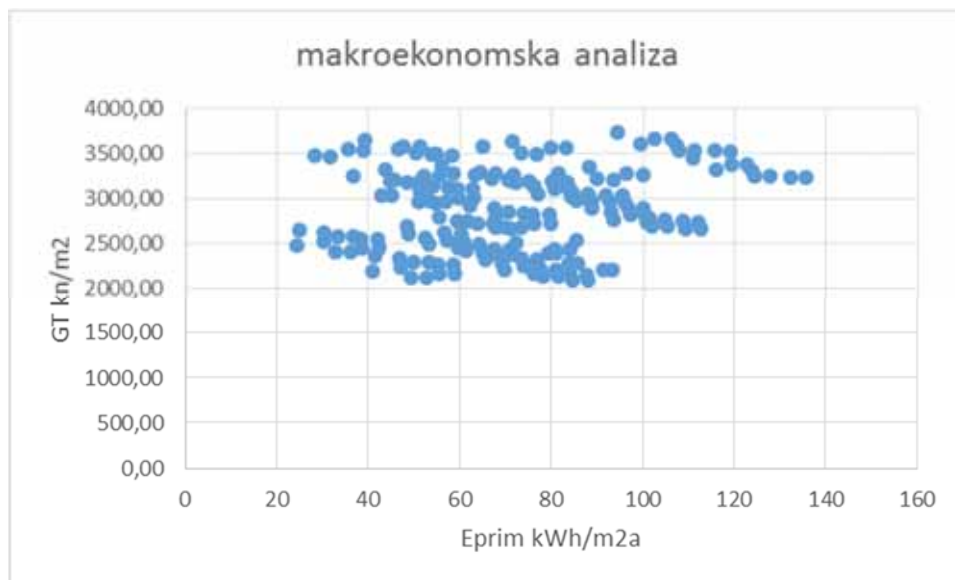
Tablica 12-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Rd=7%                         | 23    | 52,77                                | 2088,24                     | 5_VRV              | 2st                 | 78,97                           | 32,70                               |
| Rd=5,5%                       | 23    | 52,77                                | 2158,60                     | 5_VRV              | 2st                 | 78,97                           | 32,70                               |
| Rd=10%                        | 23    | 52,77                                | 1980,11                     | 5_VRV              | 2st                 | 78,97                           | 32,70                               |

## Trošak CO<sub>2</sub> emisija



Slika 12-11 Trošak CO<sub>2</sub>=133%



Slika 12-12 Trošak CO<sub>2</sub>=200%

Tablica 12-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO<sub>2</sub> emisija

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| 100%                          | 23    | 52,77                                       | 2088,24                     | 5_VRV              | 2st                 | 78,97                           | 32,70                                      |
| 133%                          | 23    | 52,77                                       | 2093,45                     | 5_VRV              | 2st                 | 78,97                           | 32,70                                      |
| 200%                          | 23    | 52,77                                       | 2103,87                     | 5_VRV              | 2st                 | 78,97                           | 32,70                                      |



## **13. GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE**

### **13.1.1. Opis zgrade**

Gotovo nula energetska zgrada se u osnovnim geometrijskim karakteristikama podudara u primorskoj i kontinentalnoj Hrvatskoj. Razlike se očituju u razini toplinske izolacije vanjske ovojnice i načinu i kvaliteti zaštite od prekomjernog osunčanja. Za obje klime optimirana je zgrada u pogledu pasivnog zahvata toplinske energije i sprečavanje pregrijavanja kroz optimalne koeficijente prolaska topline i prolaska sunčevog zračenja kroz ostakljenje. Definirane su tri varijante zgrade na koje globalno najveći utjecaj imaju ventilacijski gubici. Dodatno, u kontinentalnoj klimi je uz tri varijante zgrade provjerena i mogućnost variranja vanjske ovojnice (toplinska izolacija vanjskog zida) koja je rezultirala zanemarivim pomacima u odnosu na inženjerski optimirano rješenje vanjske ovojnice i sustava.

Specifičnost odnosa vanjske ovojnice i termotehničkih sustava te visoki investicijski troškovi i značajna razlika među troškovima sustava unosi nesigurnost u rezultate troškovno optimalne analize, te se definira raspon troškovno optimalnih vrijednosti i minimalni udio obnovljivih izvora energije kako bi se osiguralo dovoljno prostora za primjenu različitih rješenja s ukupnim ciljem ostvarivanja gotovo nula energetske zgrade.

#### **Kontinentalna Hrvatska**

Zgrada je opremljena centralnim sustavom grijanja i hlađenja. Sustav distribucije toplinske i rashladne energije je dvocijevni s ventilokonvektorima kao ogrjevno/rashladnim tijelima.

U sklopu predmetne zgrade se nalazi toplinska podstanica iz koje se korisnicima distribuira toplinska energija za grijanje. U sklopu podstanice je instaliran spiralni izmjenjivač nazivnog učina 264 kW spojen na CTS, membranska ekspanzijska posuda V=250 l, razdjelnik i sabirnik sa cirkulacijskim crpkama (za dva kruga ventilokonvektorskog grijanja/hlađenja) i pripadajućim ventilima i armaturom. Temperatura polaza/povrata vode u sustavu grijanja je 50/40°C. Regulacija rada sustava grijanja je pomoću osjetnika vanjske temperature (PI regulator s funkcionalnom optimizacijom).

Za proizvodnju rashladnog medija (hladna voda) je instaliran rashladni agregat s potrebnom automatikom, rashladnog učina 92 kW (temperaturni radni režim cirkulacijske vode za hlađenje 7/12°C, temperatura vanjskog zraka 35°C, EER 3,04) i membranskom ekspanzijskom posudom V=18 l. Agregat koristi električnu energiju kao energent za proizvodnju rashladnog medija, a instalirana električna snaga uređaja iznosi 30,23 kW. Radna tvar u agregatu je R410A.

U zgradi su instalirana 74 ventilokonvektora, nazivnog učina za grijanje/hlađenje 2,8/1,1 kW.

Cijevni razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran, napravljen je od bešavnih čeličnih cijevi, izoliranih toplinskom izolacijom d=13 mm.

Nema instaliranih sustava ventilacije i klimatizacije (prirodna ventilacija).

### Primorska Hrvatska

Zgrada je opremljena centralnim sustavom grijanja i hlađenja. Sustav distribucije toplinske i rashladne energije je dvocijevni s ventilokonvektorima kao ogrjevnim/rashladnim tijelima.

U sklopu predmetne zgrade se nalazi toplinska podstanica iz koje se korisnicima distribuira toplinska energija za grijanje. U sklopu podstanice je instaliran spiralni izmjenjivač nazivnog učina 264 kW spojen na CTS, membranska ekspanzijska posuda V=250 l, razdjelnik i sabirnik sa cirkulacijskim crpkama (za dva kruga ventilokonvektorskog grijanja/hlađenja) i pripadajućim ventilima i armaturom. Temperatura polaza/povrata vode u sustavu grijanja je 50/40°C. Regulacija rada sustava grijanja je pomoću osjetnika vanjske temperature (PI regulator s funkcionalnom optimizacijom).

Za proizvodnju rashladnog medija (hladna voda) je instaliran rashladni agregat s potrebnom automatikom, rashladnog učina 92 kW (temperaturni radni režim cirkulacijske vode za hlađenje 7/12°C, temperatura vanjskog zraka 35°C, EER 3,04) i membranskom ekspanzijskom posudom V=18 l. Agregat koristi električnu energiju kao energent za proizvodnju rashladnog medija, a instalirana električna snaga uređaja iznosi 30,23 kW. Radna tvar u agregatu je R410A.

U zgradi je instaliran 71 ventilokonvektor, nazivnog učina za grijanje/hlađenje 2,8/1,1 kW.

Cijevni razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran, napravljen je od bešavnih čeličnih cijevi, izoliranih toplinskom izolacijom d=13 mm.

Nema instaliranih sustava ventilacije i klimatizacije (prirodna ventilacija).

*Tablica 13-1 Mjerodavni podaci za izračun energetske svojstva gotovo nula energetske zgrade - kontinentalna Hrvatska (tablica 3 prema predlošku izvješća)*

|          |  |     |        |  |
|----------|--|-----|--------|--|
| proračun | proračun izvršen prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te Algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790; Algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama: Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi; Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode; Proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade; Energijski zahtjevi za rasvjetu. |     |        |  |
|          | faktori konverzije primarne energije   | CTS | 1,5230 |  |

|                     |   |  |                       |                                |      |
|---------------------|---|--|-----------------------|--------------------------------|------|
|                     |   | prirodni plin  | 1,0970                |                                |      |
|                     |   | UNP  | 1,1620                |                                |      |
|                     |   | LU   | 1,1320                |                                |      |
|                     |   | peleti   | 1,1910                |                                |      |
|                     |   | sječka   | 1,2110                |                                |      |
|                     |   | električna energija  | 1,6140                |                                |      |
|                     |   | solarna  | 1,0480                |                                |      |
| meteorološki uvjeti | lokacija  | Zagreb Maksimir<br>45°49' N<br>16°02' E  |                       |                                |      |
|                     | stupanj dani grijanja                                   | 3045,2   | HDD                   |                                |      |
|                     | stupanj dani hlađenja                                   | 79,2   | CDD                   |                                |      |
|                     | izvor meteoroloških podataka                            | nacionalni mjesečni podaci; nacionalni satni podaci za referentnu klimu primorska i kontinentalna Hrvatska |                       |                                |      |
|                     | opis terena   | predgrađa, bez utjecaja susjednih zgrada   |                       |                                |      |
| geometrija zgrade   | duljina x širina x visina                               | 100 x 28 x 8   |                       | m x m x m                      |      |
|                     | ploština korisne površine                               | 2654,70  |                       | m <sup>2</sup>                 |      |
|                     | broj etaža  | 3  |                       | -                              |      |
|                     | faktor oblika   | 0,40   |                       | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |      |
|                     | udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici                | sjever   | 177,04                | m <sup>2</sup>                 |      |
|                     |   | istok  | 30,00                 | m <sup>2</sup>                 |      |
|                     |   | jug  | 467,40                | m <sup>2</sup>                 |      |
|                     |   | zapad  | 30,00                 | m <sup>2</sup>                 |      |
| orijentacija        | 180   |  | °                     |                                |      |
| unutarnji dobici    | namjena   |  | zgrada za obrazovanje |                                |      |
|                     | prosječni toplinski dobici od korisnika                 |  | 6,00                  | W/m <sup>2</sup>               |      |
|                     | specifična električna snaga sustava rasvjete            |  | 7,20                  | W/m <sup>2</sup>               |      |
|                     | specifična električna snaga električne opreme           |  | -                     | W/m <sup>2</sup>               |      |
| građevni dijelovi   | prosječni koeficijent prolaska topline zidova           |  | 0,17                  | W/m <sup>2</sup> K             |      |
|                     | prosječni koeficijent prolaska topline krova            |  | 0,14                  | W/m <sup>2</sup> K             |      |
|                     | prosječni koeficijent prolaska topline podruma          |  | 0,17                  | W/m <sup>2</sup> K             |      |
|                     | prosječni koeficijent prolaska topline prozora          |  | 1,30                  | W/m <sup>2</sup> K             |      |
|                     | toplinski mostovi                                       | ukupna duljina   |                       | 360,00                         | m    |
|                     |   | prosječni linijski koeficijent prolaska topline  |                       | -0,04                          | W/mK |
|                     | ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m <sup>2</sup> K |  | 593,32                | MJ/K                           |      |
|                     | toplinski kapacitet prema jedinici površine             |  | 260.000,00            | J/m <sup>2</sup> K             |      |
|                     | vrsta zasjenjenja                                       |  | grilje ili rolete     |                                |      |
|                     | prosječni g-faktor                                      |  | ostakljenje           |                                | 0,60 |

|  |   |                           |            |       |
|--|---|---------------------------|------------|-------|
|  |   | ostakljenje + zasjenjenje | 0,18       | -     |
|  | infiltracija  |                           | 0,7        | 1/h   |
| tehnički sustavi                         | ventilacija   | broj izmjena zraka u satu | -          | 1/h   |
|  |   | stupanj povrata topline   | -          | %     |
|  | efikasnost sustava grijanja                                     | proizvodnja               | 92,74      | %     |
|  |   | razvod                    | 99,82      | %     |
|  |   | emisija                   | 96,14      | %     |
|  |   | upravljanje               | 0,00       | %     |
|  | efikasnost sustava hlađenja                                     | proizvodnja               | 100,00     | %     |
|  |   | razvod                    | 91,24      | %     |
|  |   | emisija                   | 88,49      | %     |
|  |   | upravljanje               | -          | %     |
|  | efikasnost sustava pripreme PTV                                 | proizvodnja               | -          | %     |
|  |   | razvod                    | -          | %     |
| postavne temperature i režimi korištenja | postavna temperatura  | zimi                      | 20         | °C    |
|  |   | ljeti                     | -          | °C    |
|  | postavna vlažnost   | zimi                      | -          | %     |
|  |   | ljeti                     | -          | %     |
|  | režimi korištenja i upravljanje                                 | zaposjednutost            | 14h, 5dana |       |
|  |   | rasvjeta                  | -          |       |
|  |   | uređaji                   | -          |       |
|  |   | ventilacija               | 14h, 5dana |       |
|  |   | grijanje                  | 14h, 5dana |       |
|  | hlađenje  | 14h, 5dana                |            |       |
| potrebna energija                        | (toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija     | 1                         | -          | kWh/a |
|  |   | 2                         | -          | kWh/a |
|  |   | 3                         | -          | kWh/a |
|  | potrebna energija za grijanje                                   |                           | 79.335,31  | kWh/a |
|  | potrebna energija za hlađenje                                   |                           | 70.557,27  | kWh/a |
|  | potrebna energija za PTV  |                           | 0,00       | kWh/a |
|  | potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje) |                           | -          | kWh/a |
|  | korisna energija za ventilaciju                                 |                           | 46430,73   | kWh/a |
| korisna energija za rasvjetu             |   | 17173,52                  | kWh/a      |       |

|                                  |   |                     |                      |       |
|----------------------------------|---|---------------------|----------------------|-------|
|                                  | korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.) |                     | 71850,36             | kWh/a |
| proizvodnja energije na lokaciji | toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)             |                     | 0,00                 | kWh/a |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i korištena na lokaciji              |                     | 0,00                 | kWh/a |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i izvezena na tržište                |                     | 0,00                 | kWh/a |
| potrošnja energije               | isporučena energija   | CTS                 | 89.662,31            | kWh/a |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | UNP                 | 0,00                 | kWh/a |
|                                  |   | LU                  | 0,00                 |       |
|                                  |   | peleti              | 0,00                 |       |
|                                  |   | sječka              | 0,00                 |       |
|                                  |   | električna energija | 112.754,89           |       |
|                                  | primarna energija / po energentima  | CTS                 | 136.555,70           | kWh/a |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00                 |       |
|                                  |   | UNP                 | 0,00                 |       |
|                                  |   | LU                  | 0,00                 |       |
|                                  |   | peleti              | 0,00                 |       |
|                                  |   | sječka              | 0,00                 |       |
|                                  |   | električna energija | 181.986,40           |       |
|                                  | primarna energija ukupno  | 318.542,10          | kWh/a                |       |
|                                  | primarna energija specifična  | <b>139,59</b>       | kWh/m <sup>2</sup> a |       |

*Tablica 13-2 Mjerodavni podaci za izračun energetske svojstva gotovo nula energetske zgrade - primorska Hrvatska (tablica 3 prema predlošku izvješća)*

|          |  |               |        |  |
|----------|--|---------------|--------|--|
| proračun | proračun izvršen prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te Algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790; Algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama: Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi; Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode; Proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade; Energijski zahtjevi za rasvjetu. |               |        |  |
|          | faktori konverzije primarne energije   | CTS           | 1,5230 |  |
|          |  | prirodni plin | 1,0970 |  |
|          |  | UNP           | 1,1620 |  |
|          |  | LU            | 1,1320 |  |
|          |  | peleti        | 1,1910 |  |

|                     |  |  |                  |                                |
|---------------------|--|--|------------------|--------------------------------|
|                     |  | sječka   | 1,2110           |                                |
|                     |  | električna energija  | 1,6140           |                                |
|                     |  | solarna  | 1,0480           |                                |
| meteorološki uvjeti | lokacija                                       | Split Marjan<br>43°31' N<br>16°26' E   |                  |                                |
|                     | stupanj dani grijanja                          |  | 1437,7           | HDD                            |
|                     | stupanj dani hlađenja                          |  | 191,02           | CDD                            |
|                     | izvor meteoroloških podataka                   | nacionalni mjesečni podaci; nacionalni satni podaci za referentnu klimu primorska i kontinentalna Hrvatska |                  |                                |
|                     | opis terena                                    | predgrađa, bez utjecaja susjednih zgrada   |                  |                                |
| geometrija zgrade   | duljina x širina x visina                      | 100 x 28 x 8   |                  | m x m x m                      |
|                     | ploština korisne površine                      | 2282   |                  | m <sup>2</sup>                 |
|                     | broj etaža                                     | 2  |                  | -                              |
|                     | faktor oblika                                  | 0,40   |                  | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |
|                     | udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici       | sjever   | 228,20           | m <sup>2</sup>                 |
|                     |  | istok  | 126,85           | m <sup>2</sup>                 |
|                     |  | jug  | 439,80           | m <sup>2</sup>                 |
|                     |  | zapad  | 126,85           | m <sup>2</sup>                 |
| orijentacija        | 180  |  | °                |                                |
| unutarnji dobici    | namjena  | zgrada za obrazovanje  |                  |                                |
|                     | prosječni toplinski dobici od korisnika        | 6,00   | W/m <sup>2</sup> |                                |
|                     | specifična električna snaga sustava rasvjete   | 7,20   | W/m <sup>2</sup> |                                |
|                     | specifična električna snaga električne opreme  | -  | W/m <sup>2</sup> |                                |
| građevni dijelovi   | prosječni koeficijent prolaska topline zidova  | 0,39   |                  | W/m <sup>2</sup> K             |
|                     | prosječni koeficijent prolaska topline krova   | 0,26   |                  | W/m <sup>2</sup> K             |
|                     | prosječni koeficijent prolaska topline podruma | 0,39   |                  | W/m <sup>2</sup> K             |
|                     | prosječni koeficijent prolaska topline prozora | 1,60   |                  | W/m <sup>2</sup> K             |
|                     | toplinski mostovi                              | ukupna duljina   | 510,35           | m                              |
|                     |  | prosječni linijski koeficijent prolaska topline  | -0,04            | W/mK                           |
|                     |  | ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m <sup>2</sup> K  | 690,22           | MJ/K                           |
|                     |  | toplinski kapacitet prema jedinici površine  | 260.000,00       | J/m <sup>2</sup> K             |
|                     | vrsta zasjenjenja                              | grilje ili rolete  |                  |                                |
|                     | prosječni g-faktor                             | ostakljenje  | 0,60             | -                              |
|                     |  | ostakljenje + zasjenjenje  | 0,18             | -                              |
|                     | infiltracija                                   | 0,7  |                  | 1/h                            |

|  |   |                           |            |  |
|--|---|---------------------------|------------|--|
| tehnički sustavi                         | ventilacija   | broj izmjena zraka u satu | -          | tehnički sustavi                         |
|  |   | stupanj povrata topline   | -          | %  |
|  | efikasnost sustava grijanja                                     | proizvodnja               | 80,40      | %  |
|  |   | razvod                    | 99,44      | %  |
|  |   | emisija                   | 96,12      | %  |
|  |   | upravljanje               | 0,00       | %  |
|  | efikasnost sustava hlađenja                                     | proizvodnja               | 100,00     | %  |
|  |   | razvod                    | 91,68      | %  |
|  |   | emisija                   | 88,49      | %  |
|  |   | upravljanje               | -          | %  |
|  | efikasnost sustava pripreme PTV                                 | proizvodnja               | 0,00       | %  |
|  |   | razvod                    | 0,00       | %  |
| postavne temperature i režimi korištenja | postavna temperatura  | zimi                      | 20         | postavne temperature i režimi korištenja |
|  |   | ljeti                     | -          | °C                                       |
|  | postavna vlažnost   | zimi                      | -          | %  |
|  |   | ljeti                     | -          | %  |
|  | režimi korištenja i upravljanje                                 | zaposjednutost            | 14h, 5dana |  |
|  |   | rasvjeta                  | -          |  |
|  |   | uređaji                   | -          |  |
|  |   | ventilacija               | 14h, 5dana |  |
|  |   | grijanje                  | 14h, 5dana |  |
| hlađenje                                 |   | 14h, 5dana                |            |  |
|  |   |                           |            |  |
| potrebna energija                        | (toplinski) energetska doprinos glavnih pasivnih strategija     | 1                         | -          | potrebna energija                        |
|  |   | 2                         | -          | kWh/a                                    |
|  |   | 3                         | -          | kWh/a                                    |
|  | potrebna energija za grijanje                                   |                           | 24.627,08  | kWh/a                                    |
|  | potrebna energija za hlađenje                                   |                           | 84.354,07  | kWh/a                                    |
|  | potrebna energija za PTV  |                           | 0,00       | kWh/a                                    |
|  | potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje) |                           | -          | kWh/a                                    |
|  | korisna energija za ventilaciju                                 |                           | 15.852,40  | kWh/a                                    |
|  | korisna energija za rasvjetu                                    |                           | 14.670,98  | kWh/a                                    |

|                                  |   |                     |                      |                                  |
|----------------------------------|---|---------------------|----------------------|----------------------------------|
|                                  | korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.) |                     | 1319,83              | kWh/a                            |
| proizvodnja energije na lokaciji | toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)             |                     | 0,00                 | proizvodnja energije na lokaciji |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i korištena na lokaciji              |                     | 0,00                 | kWh/a                            |
|                                  | električna energija proizvedena u zgradi i izvezena na tržište                |                     | 0,00                 | kWh/a                            |
| potrošnja energije               | isporučena energija   | CTS                 | 32.776,88            | potrošnja energije               |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00                 | kWh/a                            |
|                                  |   | UNP                 | 0,00                 | kWh/a                            |
|                                  |   | LU                  | 0,00                 |                                  |
|                                  |   | peleti              | 0,00                 |                                  |
|                                  |   | sječka              | 0,00                 |                                  |
|                                  |   | električna energija | 75.636,95            |                                  |
|                                  | primarna energija / po energentima  | CTS                 | 49.919,19            | kWh/a                            |
|                                  |   | prirodni plin       | 0,00                 |                                  |
|                                  |   | UNP                 | 0,00                 |                                  |
|                                  |   | LU                  | 0,00                 |                                  |
|                                  |   | peleti              | 0,00                 |                                  |
|                                  |   | sječka              | 0,00                 |                                  |
|                                  | električna energija   | 122.078,04          |                      |                                  |
|                                  | primarna energija ukupno  | 171.997,24          | kWh/a                |                                  |
|                                  | primarna energija specifična  | <b>75,37</b>        | kWh/m <sup>2</sup> a |                                  |



Tablica 13-3 Pregled oznaka mjera u tablici kombinacija

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>vanjska ovojnica</b>    |  |
| ref                        | referentno stanje vanjske ovojnice prema razdoblju gradnje – razina toplinske izolacije određena je minimalnim zahtjevima regulative ukoliko je bila ograničena, ili prema uobičajenim konstrukcijama i konstruktivnim materijalima vanjske ovojnice   |
| 1st                        | obnova vanjske ovojnice provedena na način da se zadovolje zahtjevi važećeg tehničkog propisa u pogledu ukupne potrebne toplinske energije za grijanje – za konstrukcije dopustivo odstupanje od zahtjeva propisa. Rješenje odgovara trenutnom energetsom razredu C prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada |
| 2st                        | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda B prema važećem propisu za energetska certifikaciju zgrada. Dopušteno odstupanje pojedinačnih konstrukcija od zahtjeva važećih propisa.   |
| 3st                        | obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda A ili A+. Ne obnavljaju se konstrukcije kod kojih udio troška rekonstrukcije višestruko premašuje vrijednost onog dijela konstrukcije koji utječe na toplinske gubitke (npr. podovi na tlu)   |
| <b>sustavi grijanja</b>    |  |
| 0-peci                     | referentni sustav - lokalno grijanje električnim grijalicama   |
| 0-PP                       | referentni sustav prirodni plin – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je prirodni plin  |
| 0-LU                       | referentni sustav loživo ulje – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV standardnim toplovodnim kotlom, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila, energent je EL LU  |
| 0-DT                       | referentni sustav dizalica topline – centralna priprema ogrjevnog medija (voda) za grijanje i PTV, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 0-CTS                      | referentni sustav daljinskog grijanja - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, ne balansiran sustav radijatorskog grijanja bez termostatskih ventila.   |
| 1-CTS                      | daljinsko grijanje - jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 90/70°C) za grijanje i PTV, spiralni izmjenjivač topline, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima.  |
| 2-PP                       | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 2-UNP                      | prirodni plin/UNP – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent je prirodni plin/UNP  |
| 3-PLT                      | peleti – jedinstvena priprema ogrjevnog medija (topla voda 70/50°C) za grijanje i PTV kondenzacijskim kotlom, balansiran sustav radijatorskog grijanja sa termostatskim ventilima, energent su peleti  |
| 4-DT_t                     | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 4-DT_z                     | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema ogrjevno/rashladnog medija (voda) za grijanje/PTV i hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 5-VRV                      | VRV sustav   |
|                            |  |
| <b>sustavi hlađenja</b>    |  |
| 0-split                    | lokalno hlađenje split/multisplit uređajima, energent je električna energija   |
| 1-CHI                      | centralni rashladni sustav-centralna priprema rashladnog medija za hlađenje (hladna voda), balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima energent je električna energija   |
| 5-VRV                      | VRV  |
| 4-DT_t                     | dizalica topline voda-zemlja, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
| 4_DT_z                     | dizalica topline voda-zrak, centralna priprema rashladnog medija (voda) za hlađenje, balansirana mreža cijevnog razvoda sa ventilokonvektorima, energent je električna energija  |
|                            |  |
| <b>sustavi ventilacije</b> |  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| V0                             | prirodna ventilacija                                       |
| V1                             | mehanička ventilacija s djelomičnim (70%) povratom topline |
| V2                             | prirodna i mehanička bez povrata topline                   |
|                                |  |
| ogrjevna tijela                |  |
| 1-RAD                          | radijatori   |
| 2-VK                           | ventilokonvektori  |
| 3-KK                           | klima komora   |
|                                |  |
| solarni sustav za pripremu PTV |  |
| S0                             | nije ugrađen   |
| S1                             | ugrađen solarni sustav za pripremu PTV                     |

Tablica 13-4 Primijenjene kombinacije mjera u troškovno optimalnoj analizi – kontinentalna Hrvatska (tablica 4 prema predlošku izvješća)

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | Q <sup>"H,nd</sup> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>W</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 0                 | 1var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 1                 | 1var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 2                 | 1var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 3                 | 1var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 34,77                                     | 0                                     | 28                                      | 8                                     |
| 4                 | 1var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 34,77                                     | 0                                     | 25                                      | 8                                     |
| 5                 | 2var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 6                 | 2var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 7                 | 2var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 8                 | 2var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 25,81                                     | 0                                     | 20                                      | 8                                     |
| 9                 | 2var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 25,81                                     | 0                                     | 19                                      | 8                                     |
| 10                | 3var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 11                | 3var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 12                | 3var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 13                | 3var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 18,13                                     | 0                                     | 14                                      | 8                                     |
| 14                | 3var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 18,13                                     | 0                                     | 13                                      | 8                                     |
| 15                | 1var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 16                | 1var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 17                | 1var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 18                | 1var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 34,77                                     | 0                                     | 28                                      | 8                                     |
| 19                | 1var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 34,77                                     | 0                                     | 25                                      | 8                                     |
| 20                | 2var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 21                | 2var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 22                | 2var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 23                | 2var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 25,81                                     | 0                                     | 20                                      | 8                                     |
| 24                | 2var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 25,81                                     | 0                                     | 19                                      | 8                                     |
| 25                | 3var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 26                | 3var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 27                | 3var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 28                | 3var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 18,13                                     | 0                                     | 14                                      | 8                                     |
| 29                | 3var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 18,13                                     | 0                                     | 13                                      | 8                                     |
| 30                | 1var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 31                | 1var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 32                | 1var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 34,77                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 33                | 1var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 34,77                                     | 0                                     | 28                                      | 8                                     |
| 34                | 1var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 34,77                                     | 0                                     | 25                                      | 8                                     |
| 35                | 2var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 36                | 2var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 37                | 2var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 25,81                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 38                | 2var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 25,81                                     | 0                                     | 20                                      | 8                                     |
| 39                | 2var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 25,81                                     | 0                                     | 19                                      | 8                                     |
| 40                | 3var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 41                | 3var             | 2_PP     | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 42                | 3var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 18,13                                     | 0                                     | 0                                       | 8                                     |
| 43                | 3var             | 4_DT_t   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 18,13                                     | 0                                     | 14                                      | 8                                     |
| 44                | 3var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN2                 | 18,13                                     | 0                                     | 13                                      | 8                                     |

Tablica 13-5 Primijenjene kombinacije mjera u troškovno optimalnoj analizi – primorska Hrvatska (tablica 4 prema predlošku izvješća)

| kombinacije mjera | vanjska ovojnica | grijanje | hlađenje | ventilacija | solarni kolektori za pripremu PTV | rasvjeta | fotonaponski sustav | Q <sup>"H,nd</sup> [kWh/m <sup>2</sup> a] | QW [kWh/m <sup>2</sup> a] | Q <sub>res</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>L</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------|------------------|----------|----------|-------------|-----------------------------------|----------|---------------------|---|---------------------------|---|---------------------------------------|
| 0                 | 1var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 10,79                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 1                 | 1var             | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 10,79                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 2                 | 1var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 10,79                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 3                 | 1var             | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 10,79                                     | 0                         | 8                                       | 6                                     |
| 4                 | 1var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 10,79                                     | 0                         | 7                                       | 6                                     |
| 5                 | 2var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 9,46                                      | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 6                 | 2var             | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 9,46                                      | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 7                 | 2var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 9,46                                      | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 8                 | 2var             | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 9,46                                      | 0                         | 7                                       | 6                                     |
| 9                 | 2var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 9,46                                      | 0                         | 6                                       | 6                                     |
| 10                | 3var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 11,35                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 11                | 3var             | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 11,35                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 12                | 3var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 11,35                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 13                | 3var             | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 11,35                                     | 0                         | 9                                       | 6                                     |
| 14                | 3var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN0                 | 11,35                                     | 0                         | 8                                       | 6                                     |
| 15                | 1var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 10,79                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 16                | 1var             | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 10,79                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 17                | 1var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 10,79                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 18                | 1var             | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 10,79                                     | 0                         | 8                                       | 6                                     |
| 19                | 1var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 10,79                                     | 0                         | 7                                       | 6                                     |
| 20                | 2var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 9,46                                      | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 21                | 2var             | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 9,46                                      | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 22                | 2var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 9,46                                      | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 23                | 2var             | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 9,46                                      | 0                         | 7                                       | 6                                     |
| 24                | 2var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 9,46                                      | 0                         | 6                                       | 6                                     |
| 25                | 3var             | 1_CTS    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 11,35                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 26                | 3var             | 2_UNP    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 11,35                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 27                | 3var             | 3_PLT    | 1_CHI    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 11,35                                     | 0                         | 0                                       | 6                                     |
| 28                | 3var             | 4_DT_z   | 4_DT_z   | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 11,35                                     | 0                         | 9                                       | 6                                     |
| 29                | 3var             | 5_VRV    | 5_VRV    | V1          | S0                                | R0       | FN1                 | 11,35                                     | 0                         | 8                                       | 6                                     |

Tablica 13-6 Proračun primarne energije - kontinentalna Hrvatska (tablica 5 prema predlošku izvješća)

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |        |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|--------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE     | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 0  | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 89662                                    | 0     | 0   | 112755 | 0  | 0     | 0     | 0     | 139,59   | 0%   |
| 1  | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 85134 | 0   | 112867 | 0  | 0     | 0     | 0     | 120,75   | 13%  |
| 2  | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 112866 | 0  | 95204 | 0     | 0     | 129,52   | 7%   |
| 3  | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 131666 | 0  | 0     | 0     | 62913 | 93,12  | 33%  |
| 4  | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 124962 | 0  | 0     | 0     | 57697 | 88,38  | 37%  |
| 5  | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 66922                                    | 0     | 0   | 107347 | 0  | 0     | 0     | 0     | 120,59   | 14%  |
| 6  | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 63321 | 0   | 107432 | 0  | 0     | 0     | 0     | 106,42   | 24%  |
| 7  | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 107431 | 0  | 70802 | 0     | 0     | 112,94   | 19%  |
| 8  | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 120953 | 0  | 0     | 0     | 46644 | 85,55  | 39%  |
| 9  | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 114312 | 0  | 0     | 0     | 42838 | 80,85  | 42%  |
| 10   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 48606                                    | 0     | 0   | 106997 | 0  | 0     | 0     | 0     | 108,12   | 23%  |
| 11   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 45245 | 0   | 107071 | 0  | 0     | 0     | 0     | 97,48  | 30%  |
| 12   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 107071 | 0  | 50775 | 0     | 0     | 102,23   | 27%  |
| 13   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 116533 | 0  | 0     | 0     | 32638 | 82,42  | 41%  |
| 14   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 110108 | 0  | 0     | 0     | 28816 | 77,88  | 44%  |
| 15   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 89662                                    | 0     | 0   | 90051  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 123,53   | 12%  |
| 16   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 85134 | 0   | 90163  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 104,70   | 25%  |
| 17   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 90162  | 0  | 95204 | 0     | 22704 | 113,46   | 19%  |
| 18   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 108962 | 0  | 0     | 0     | 85617 | 77,07  | 45%  |
| 19   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 102258 | 0  | 0     | 0     | 80401 | 72,32  | 48%  |
| 20   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 66922                                    | 0     | 0   | 84643  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 104,53   | 25%  |
| 21   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 63321 | 0   | 84728  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 90,37  | 35%  |
| 22   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 84727  | 0  | 70802 | 0     | 22704 | 96,88  | 31%  |
| 23   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 98249  | 0  | 0     | 0     | 69348 | 69,49  | 50%  |
| 24   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 91608  | 0  | 0     | 0     | 65542 | 64,79  | 54%  |
| 25   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 48606                                    | 0     | 0   | 84293  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 92,06  | 34%  |
| 26   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 45245 | 0   | 84367  | 0  | 0     | 0     | 22704 | 81,42  | 42%  |
| 27   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 84367  | 0  | 50775 | 0     | 22704 | 86,17  | 38%  |
| 28   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 93829  | 0  | 0     | 0     | 55342 | 66,36  | 52%  |
| 29   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 87404  | 0  | 0     | 0     | 51520 | 61,82  | 56%  |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |       |     |       |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|-------|-----|-------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP    | UNP | EE    | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 30   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 89662                                    | 0     | 0   | 77567 | 0  | 0     | 0     | 35188 | 114,70   | 18%  |
| 31   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 85134 | 0   | 77679 | 0  | 0     | 0     | 35188 | 95,87  | 31%  |
| 32   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 77678 | 0  | 95204 | 0     | 35188 | 104,63   | 25%  |
| 33   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 96478 | 0  | 0     | 0     | 98101 | 68,24  | 51%  |
| 34   | 79335                        | 70557    | 79335                       | 70557    | 39245       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 89774 | 0  | 0     | 0     | 92885 | 63,49  | 55%  |
| 35   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 66922                                    | 0     | 0   | 72159 | 0  | 0     | 0     | 35188 | 95,70  | 31%  |
| 36   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 63321 | 0   | 72244 | 0  | 0     | 0     | 35188 | 81,54  | 42%  |
| 37   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 72243 | 0  | 70802 | 0     | 35188 | 88,05  | 37%  |
| 38   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 85765 | 0  | 0     | 0     | 81832 | 60,66  | 57%  |
| 39   | 58907                        | 71957    | 58907                       | 71957    | 22572       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 79124 | 0  | 0     | 0     | 78026 | 55,96  | 60%  |
| 40   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 48606                                    | 0     | 0   | 71809 | 0  | 0     | 0     | 35188 | 83,23  | 40%  |
| 41   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 45245 | 0   | 71883 | 0  | 0     | 0     | 35188 | 72,59  | 48%  |
| 42   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 71883 | 0  | 50775 | 0     | 35188 | 77,34  | 45%  |
| 43   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 81345 | 0  | 0     | 0     | 67826 | 57,53  | 59%  |
| 44   | 41364                        | 74124    | 41364                       | 74124    | 10578       | 0   | 17174    | 0  | 0     | 0   | 74920 | 0  | 0     | 0     | 64004 | 52,99  | 62%  |

Tablica 13-7 Proračun primarne energije - primorska Hrvatska (tablica 5 prema predlošku izvješća)

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |    |       |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|----|-------|-------|-------|--|--|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU | PELET | SOLAR | RES   |  |  |
| 0  | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 32777                                    | 0  | 0     | 75637  | 0  | 0     | 0     | 0     | 75,37  | 0%   |
| 1  | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 29539 | 75709  | 0  | 0     | 0     | 0     | 68,59  | 9%   |
| 2  | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 75709  | 0  | 33576 | 0     | 0     | 71,07  | 6%   |
| 3  | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 81816  | 0  | 0     | 0     | 19307 | 57,87  | 23%  |
| 4  | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 74470  | 0  | 0     | 0     | 16029 | 52,67  | 30%  |
| 5  | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 28937                                    | 0  | 0     | 75329  | 0  | 0     | 0     | 0     | 72,59  | 4%   |
| 6  | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 25756 | 75399  | 0  | 0     | 0     | 0     | 66,44  | 12%  |
| 7  | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 75399  | 0  | 29523 | 0     | 0     | 68,74  | 9%   |
| 8  | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 80146  | 0  | 0     | 0     | 17019 | 56,69  | 25%  |
| 9  | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 72462  | 0  | 0     | 0     | 14345 | 51,25  | 32%  |
| 10   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 33798                                    | 0  | 0     | 106620 | 0  | 0     | 0     | 0     | 97,97  | -30%   |
| 11   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 30510 | 106678 | 0  | 0     | 0     | 0     | 90,99  | -21%   |
| 12   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 106677 | 0  | 34819 | 0     | 0     | 93,62  | -24%   |

| mjera / paket<br>mjera /<br>varijanta<br>mjera | potrebna energija<br>[kWh/a] |          | korisna energija<br>[kWh/a] |          |             |     |          | isporučena energija po izvoru<br>[kWh/a] |    |       |        |    |       |       | primarna<br>energija<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | (E <sub>prim,ref</sub> -<br>E <sub>prim</sub> )/E <sub>prim,ref</sub><br>% |     |
|--|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----|----------|--|----|-------|--------|----|-------|-------|--|--|-----|
|  | grijanje                     | hlađenje | grijanje                    | hlađenje | ventilacija | PTV | rasvjeta | CTS                                      | PP | UNP   | EE     | LU | PELET | SOLAR |  |  | RES |
| 13   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 112870 | 0  | 0     | 0     | 20559  | 79,83  | -6% |
| 14   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 104218 | 0  | 0     | 0     | 17616  | 73,71  | 2%  |
| 15   | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 32777                                    | 0  | 0     | 52933  | 0  | 0     | 0     | 22704  | 59,31  | 21% |
| 16   | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 29539 | 53005  | 0  | 0     | 0     | 22704  | 52,53  | 30% |
| 17   | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 53005  | 0  | 33576 | 0     | 22704  | 55,01  | 27% |
| 18   | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 59112  | 0  | 0     | 0     | 42011  | 41,81  | 45% |
| 19   | 24627                        | 84354    | 24627                       | 84354    | 5172        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 51766  | 0  | 0     | 0     | 38733  | 36,61  | 51% |
| 20   | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 28937                                    | 0  | 0     | 52625  | 0  | 0     | 0     | 22704  | 56,53  | 25% |
| 21   | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 25756 | 52695  | 0  | 0     | 0     | 22704  | 50,39  | 33% |
| 22   | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 52695  | 0  | 29523 | 0     | 22704  | 52,68  | 30% |
| 23   | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 57442  | 0  | 0     | 0     | 39723  | 40,63  | 46% |
| 24   | 21593                        | 82476    | 21593                       | 82476    | 3789        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 49758  | 0  | 0     | 0     | 37049  | 35,19  | 53% |
| 25   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 33798                                    | 0  | 0     | 83916  | 0  | 0     | 0     | 22704  | 81,91  | -9% |
| 26   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 30510 | 83974  | 0  | 0     | 0     | 22704  | 74,93  | 1%  |
| 27   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 83973  | 0  | 34819 | 0     | 22704  | 77,56  | -3% |
| 28   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 90166  | 0  | 0     | 0     | 43263  | 63,77  | 15% |
| 29   | 25904                        | 86642    | 25904                       | 86642    | 6494        | 0   | 14671    | 0  | 0  | 0     | 81514  | 0  | 0     | 0     | 40320  | 57,65  | 24% |

Tablica 13-8 Mikroekonomska (financijska) analiza - kontinentalna (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta<br>/ paket /<br>mjera iz<br>tablice 5 | početna<br>investicija (u<br>početnoj<br>godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                                    |                                   | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta<br>troškova energije |        |     |         |    |        | ostatak<br>vrijednosti | diskontna<br>stopa | procijenjeni<br>ekonomski<br>životni vijek | trošak<br>uklanjanja<br>(ako je<br>primjenjiv) | ukupni<br>trošak |
|---|--|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--------|-----|---------|----|--------|------------------------|--------------------|--|--|------------------|
|   |  | održavanja                     | troškovi<br>pogona<br>(korištenje) | drugo<br>(osiguranja,<br>davanja) | CTS  | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                        |                    |  |  |                  |
| 0   | 6.189.693  | 49.880                         | 4.988                              | 0                                 | 38.106   | 0      | 0   | 110.500 | 0  | 0      | 452.454                | 5,91               | 20   | 0  | 8.632.202        |
| 1   | 6.323.479  | 53.559                         | 5.356                              | 0                                 | 0  | 35.756 | 0   | 110.610 | 0  | 0      | 555.187                | 5,91               | 20   | 0  | 8.817.774        |
| 2   | 6.317.954  | 53.407                         | 5.341                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 110.608 | 0  | 31.739 | 537.962                | 5,91               | 20   | 0  | 8.756.375        |
| 3   | 7.158.193  | 76.514                         | 7.651                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 129.032 | 0  | 0      | 705.033                | 5,91               | 20   | 0  | 9.815.172        |
| 4   | 6.374.195  | 54.954                         | 5.495                              | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 122.462 | 0  | 0      | 555.452                | 5,91               | 20   | 0  | 8.631.838        |
| 5   | 4.609.211  | 0                              | 0                                  | 0                                 | 28.442   | 0      | 0   | 105.200 | 0  | 0      | 108.577                | 5,91               | 20   | 0  | 6.193.302        |
| 6   | 4.609.211  | 0                              | 0                                  | 0                                 | 0  | 26.595 | 0   | 105.284 | 0  | 0      | 108.577                | 5,91               | 20   | 0  | 6.172.446        |
| 7   | 4.609.211  | 0                              | 0                                  | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 105.283 | 0  | 23.604 | 108.577                | 5,91               | 20   | 0  | 6.137.053        |
| 8   | 4.609.211  | 0                              | 0                                  | 0                                 | 0  | 0      | 0   | 118.534 | 0  | 0      | 108.577                | 5,91               | 20   | 0  | 6.014.597        |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |        |     |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 9                                      | 6.884.763                               | 62.578                         | 6.258                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 112.026 | 0  | 0      | 535.952             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.104.925     |
| 10                                     | 4.703.116                               | 0                              | 0                            | 0                           | 20.658  | 0      | 0   | 104.857 | 0  | 0      | 108.577             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.191.081     |
| 11                                     | 4.703.116                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 19.003 | 0   | 104.930 | 0  | 0      | 108.577             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.172.367     |
| 12                                     | 4.703.116                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 104.929 | 0  | 16.927 | 108.577             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.147.802     |
| 13                                     | 4.703.116                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 114.202 | 0  | 0      | 108.577             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.057.261     |
| 14                                     | 6.851.756                               | 59.088                         | 5.909                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 107.906 | 0  | 0      | 451.777             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 8.954.338     |
| 15                                     | 6.835.318                               | 49.880                         | 4.988                        | 0                           | 38.106  | 0      | 0   | 88.250  | 0  | 0      | 754.329             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.439.369     |
| 16                                     | 6.969.104                               | 53.559                         | 5.356                        | 0                           | 0   | 35.756 | 0   | 88.360  | 0  | 0      | 857.062             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.624.940     |
| 17                                     | 6.963.579                               | 53.407                         | 5.341                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 88.359  | 0  | 31.739 | 839.837             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.563.542     |
| 18                                     | 7.803.818                               | 76.514                         | 7.651                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 106.783 | 0  | 0      | 1.006.908           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.622.339    |
| 19                                     | 7.019.820                               | 54.954                         | 5.495                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 100.213 | 0  | 0      | 857.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.439.005     |
| 20                                     | 5.254.836                               | 0                              | 0                            | 0                           | 28.442  | 0      | 0   | 82.950  | 0  | 0      | 410.452             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.000.468     |
| 21                                     | 5.254.836                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 26.595 | 0   | 83.034  | 0  | 0      | 410.452             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.979.612     |
| 22                                     | 5.254.836                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 83.033  | 0  | 23.604 | 410.452             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.944.220     |
| 23                                     | 5.254.836                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 96.284  | 0  | 0      | 410.452             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.821.763     |
| 24                                     | 7.530.388                               | 62.578                         | 6.258                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 89.776  | 0  | 0      | 837.827             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.912.091     |
| 25                                     | 5.348.741                               | 0                              | 0                            | 0                           | 20.658  | 0      | 0   | 82.608  | 0  | 0      | 410.452             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.998.248     |
| 26                                     | 5.348.741                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 19.003 | 0   | 82.680  | 0  | 0      | 410.452             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.979.534     |
| 27                                     | 5.348.741                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 82.679  | 0  | 16.927 | 410.452             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.954.969     |
| 28                                     | 5.348.741                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 91.952  | 0  | 0      | 410.452             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 6.864.428     |
| 29                                     | 7.497.381                               | 59.088                         | 5.909                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 85.656  | 0  | 0      | 753.652             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.761.505     |
| 30                                     | 7.480.943                               | 49.880                         | 4.988                        | 0                           | 38.106  | 0      | 0   | 76.016  | 0  | 0      | 1.056.204           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.246.536    |
| 31                                     | 7.614.729                               | 53.559                         | 5.356                        | 0                           | 0   | 35.756 | 0   | 76.126  | 0  | 0      | 1.158.937           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.432.107    |
| 32                                     | 7.609.204                               | 53.407                         | 5.341                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 76.124  | 0  | 31.739 | 1.141.712           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.370.709    |
| 33                                     | 8.449.443                               | 76.514                         | 7.651                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 94.548  | 0  | 0      | 1.308.783           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 11.429.505    |
| 34                                     | 7.665.445                               | 54.954                         | 5.495                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 87.978  | 0  | 0      | 1.159.202           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.246.171    |
| 35                                     | 5.900.461                               | 0                              | 0                            | 0                           | 28.442  | 0      | 0   | 70.716  | 0  | 0      | 712.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.807.635     |
| 36                                     | 5.900.461                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 26.595 | 0   | 70.800  | 0  | 0      | 712.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.786.779     |
| 37                                     | 5.900.461                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 70.798  | 0  | 23.604 | 712.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.751.386     |
| 38                                     | 5.900.461                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 84.050  | 0  | 0      | 712.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.628.930     |
| 39                                     | 8.176.013                               | 62.578                         | 6.258                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 77.542  | 0  | 0      | 1.139.702           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.719.258    |
| 40                                     | 5.994.366                               | 0                              | 0                            | 0                           | 20.658  | 0      | 0   | 70.373  | 0  | 0      | 712.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.805.415     |
| 41                                     | 5.994.366                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 19.003 | 0   | 70.446  | 0  | 0      | 712.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.786.701     |
| 42                                     | 5.994.366                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 70.445  | 0  | 16.927 | 712.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.762.136     |



| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |     |        |    |       | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|-----|--------|----|-------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP | EE     | LU | PELET |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 43                                     | 5.994.366                               | 0                              | 0                            | 0                           | 0   | 0  | 0   | 79.718 | 0  | 0     | 712.327             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 7.671.595     |
| 44                                     | 8.143.006                               | 59.088                         | 5.909                        | 0                           | 0   | 0  | 0   | 73.422 | 0  | 0     | 1.055.527           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.568.672    |

Tablica 13-9 Mikroekonomska (financijska) analiza - primorska (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |         |    |        | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|---------|----|--------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE      | LU | PELET  |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                      | 7.359.050                               | 44.598                         | 4.460                        | 0                           | 13.930  | 0  | 0      | 74.124  | 0  | 0      | 1.018.488           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.203.474     |
| 1                                      | 7.389.324                               | 45.431                         | 4.543                        | 0                           | 0   | 0  | 18.905 | 74.195  | 0  | 0      | 990.516             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.294.630     |
| 2                                      | 7.365.843                               | 44.785                         | 4.478                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 74.195  | 0  | 11.193 | 1.023.233           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.182.495     |
| 3                                      | 7.420.881                               | 46.298                         | 4.630                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 80.180  | 0  | 0      | 1.019.734           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.233.262     |
| 4                                      | 7.349.311                               | 44.330                         | 4.433                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 72.980  | 0  | 0      | 994.732             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.038.181     |
| 5                                      | 7.375.175                               | 40.945                         | 4.094                        | 0                           | 12.298  | 0  | 0      | 73.823  | 0  | 0      | 925.321             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.129.749     |
| 6                                      | 7.392.717                               | 41.427                         | 4.143                        | 0                           | 0   | 0  | 16.484 | 73.891  | 0  | 0      | 891.844             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.193.255     |
| 7                                      | 7.395.277                               | 41.498                         | 4.150                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 73.891  | 0  | 9.842  | 941.124             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.133.707     |
| 8                                      | 7.454.909                               | 43.138                         | 4.314                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 78.543  | 0  | 0      | 947.812             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.186.836     |
| 9                                      | 7.366.486                               | 40.706                         | 4.071                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 71.013  | 0  | 0      | 907.419             | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 8.960.616     |
| 10                                     | 8.254.190                               | 61.387                         | 6.139                        | 0                           | 14.364  | 0  | 0      | 104.487 | 0  | 0      | 1.277.134           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.754.456    |
| 11                                     | 8.252.490                               | 61.340                         | 6.134                        | 0                           | 0   | 0  | 19.526 | 104.544 | 0  | 0      | 1.238.396           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.802.478    |
| 12                                     | 8.255.010                               | 61.410                         | 6.141                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 104.544 | 0  | 11.608 | 1.286.906           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.727.533    |
| 13                                     | 8.304.260                               | 62.764                         | 6.276                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 110.613 | 0  | 0      | 1.287.190           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.760.154    |
| 14                                     | 8.219.177                               | 60.424                         | 6.042                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 102.133 | 0  | 0      | 1.248.694           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.527.865    |
| 15                                     | 8.004.675                               | 44.598                         | 4.460                        | 0                           | 13.930  | 0  | 0      | 51.874  | 0  | 0      | 1.320.363           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.010.640    |
| 16                                     | 8.034.949                               | 45.431                         | 4.543                        | 0                           | 0   | 0  | 18.905 | 51.945  | 0  | 0      | 1.292.391           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.101.797    |
| 17                                     | 8.011.468                               | 44.785                         | 4.478                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.945  | 0  | 11.193 | 1.325.108           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.989.661     |
| 18                                     | 8.066.506                               | 46.298                         | 4.630                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 57.930  | 0  | 0      | 1.321.609           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.040.428    |
| 19                                     | 7.994.936                               | 44.330                         | 4.433                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 50.730  | 0  | 0      | 1.296.607           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.845.348     |
| 20                                     | 8.020.800                               | 40.945                         | 4.094                        | 0                           | 12.298  | 0  | 0      | 51.573  | 0  | 0      | 1.227.196           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.936.915     |
| 21                                     | 8.038.342                               | 41.427                         | 4.143                        | 0                           | 0   | 0  | 16.484 | 51.642  | 0  | 0      | 1.193.719           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 10.000.422    |
| 22                                     | 8.040.902                               | 41.498                         | 4.150                        | 0                           | 0   | 0  | 0      | 51.641  | 0  | 9.842  | 1.242.999           | 5,91            | 20                                   | 0                                     | 9.940.874     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | troškovi korištenja (godišnji) |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjeg rasta troškova energije |    |        |        |        |           | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|----|--------|--------|--------|-----------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                     | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP | UNP    | EE     | LU     | PELET     |                     |                 |                                      |                                       |               |
|  |   |                                |                              |                             |   |    |        |        |        |           |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 23                                     | 8.100.534                               | 43.138                         | 4.314                        | 0                           | 0   | 0  | 56.293 | 0      | 0      | 1.249.687 | 5,91                | 20              | 0                                    | 9.994.002                             |               |
| 24                                     | 8.012.111                               | 40.706                         | 4.071                        | 0                           | 0   | 0  | 48.763 | 0      | 0      | 1.209.294 | 5,91                | 20              | 0                                    | 9.767.782                             |               |
| 25                                     | 8.899.815                               | 61.387                         | 6.139                        | 0                           | 14.364  | 0  | 82.237 | 0      | 0      | 1.579.009 | 5,91                | 20              | 0                                    | 11.561.623                            |               |
| 26                                     | 8.898.115                               | 61.340                         | 6.134                        | 0                           | 0   | 0  | 19.526 | 82.294 | 0      | 1.540.271 | 5,91                | 20              | 0                                    | 11.609.645                            |               |
| 27                                     | 8.900.635                               | 61.410                         | 6.141                        | 0                           | 0   | 0  | 82.294 | 0      | 11.608 | 1.588.781 | 5,91                | 20              | 0                                    | 11.534.700                            |               |
| 28                                     | 8.949.885                               | 62.764                         | 6.276                        | 0                           | 0   | 0  | 88.363 | 0      | 0      | 1.589.065 | 5,91                | 20              | 0                                    | 11.567.321                            |               |
| 29                                     | 8.864.802                               | 60.424                         | 6.042                        | 0                           | 0   | 0  | 79.883 | 0      | 0      | 1.550.569 | 5,91                | 20              | 0                                    | 11.335.032                            |               |

Tablica 13-10 Makroekonomska analiza - kontinentalna (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
|  |   |                              |                              |                             |   |        |     |         |    |        |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 0                                      | 4.951.754                               | 39.904                       | 3.990                        | 0                           | 30.485  | 0      | 0   | 109.045 | 0  | 0      | 48.775                              | 361.963             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.130.978     |
| 1                                      | 5.058.783                               | 42.847                       | 4.285                        | 0                           | 0   | 28.605 | 0   | 109.158 | 0  | 0      | 85.552                              | 444.149             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.309.251     |
| 2                                      | 5.054.363                               | 42.726                       | 4.273                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.156 | 0  | 25.391 | 53.524                              | 430.369             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.223.236     |
| 3                                      | 5.726.554                               | 61.211                       | 6.121                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 127.956 | 0  | 0      | 55.072                              | 564.027             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.038.191     |
| 4                                      | 5.099.356                               | 43.963                       | 4.396                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 121.252 | 0  | 0      | 50.496                              | 444.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.090.376     |
| 5                                      | 3.687.368                               | 0                            | 0                            | 0                           | 22.753  | 0      | 0   | 103.637 | 0  | 0      | 46.884                              | 86.862              | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.181.328     |
| 6                                      | 3.687.368                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 21.276 | 0   | 103.723 | 0  | 0      | 74.239                              | 86.862              | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.189.623     |
| 7                                      | 3.687.368                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 103.722 | 0  | 18.883 | 50.417                              | 86.862              | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.133.455     |
| 8                                      | 3.687.368                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 117.243 | 0  | 0      | 51.325                              | 86.862              | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.022.450     |
| 9                                      | 5.507.810                               | 50.062                       | 5.006                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 110.603 | 0  | 0      | 46.771                              | 428.762             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.448.907     |
| 10                                     | 3.762.492                               | 0                            | 0                            | 0                           | 16.526  | 0      | 0   | 103.288 | 0  | 0      | 47.070                              | 86.862              | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.168.789     |
| 11                                     | 3.762.492                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 15.202 | 0   | 103.362 | 0  | 0      | 66.621                              | 86.862              | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.171.237     |
| 12                                     | 3.762.492                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 103.361 | 0  | 13.542 | 49.608                              | 86.862              | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.131.774     |
| 13                                     | 3.762.492                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 112.823 | 0  | 0      | 50.087                              | 86.862              | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.049.508     |
| 14                                     | 5.481.404                               | 47.270                       | 4.727                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 106.399 | 0  | 0      | 45.501                              | 361.422             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.324.952     |
| 15                                     | 5.468.254                               | 39.904                       | 3.990                        | 0                           | 30.485  | 0      | 0   | 109.045 | 0  | 0      | 48.775                              | 603.463             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.764.141     |
| 16                                     | 5.575.283                               | 42.847                       | 4.285                        | 0                           | 0   | 28.605 | 0   | 109.158 | 0  | 0      | 85.552                              | 685.649             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.942.413     |
| 17                                     | 5.570.863                               | 42.726                       | 4.273                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.156 | 0  | 25.391 | 53.524                              | 671.869             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.856.398     |

| varijanta / paket / mjera iz tablice 5 | početna investicija (u početnoj godini) | godišnji troškovi korištenja |                              |                             | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije |        |     |         |    |        | trošak emisija stakleničkih plinova | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski životni vijek | trošak uklanjanja (ako je primjenjiv) | ukupni trošak |
|--|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|--------|-----|---------|----|--------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|  |   | održavanja                   | troškovi pogona (korištenje) | drugo (osiguranja, davanja) | CTS   | PP     | UNP | EE      | LU | PELET  |                                     |                     |                 |                                      |                                       |               |
| 18                                     | 6.243.054                               | 61.211                       | 6.121                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 127.956 | 0  | 0      | 55.072                              | 805.527             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.671.353     |
| 19                                     | 5.615.856                               | 43.963                       | 4.396                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 121.252 | 0  | 0      | 50.496                              | 685.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.723.539     |
| 20                                     | 4.203.868                               | 0                            | 0                            | 0                           | 22.753  | 0      | 0   | 103.637 | 0  | 0      | 46.884                              | 328.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.814.490     |
| 21                                     | 4.203.868                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 21.276 | 0   | 103.723 | 0  | 0      | 74.239                              | 328.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.822.785     |
| 22                                     | 4.203.868                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 103.722 | 0  | 18.883 | 50.417                              | 328.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.766.618     |
| 23                                     | 4.203.868                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 117.243 | 0  | 0      | 51.325                              | 328.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.655.613     |
| 24                                     | 6.024.310                               | 50.062                       | 5.006                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 110.603 | 0  | 0      | 46.771                              | 670.262             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.082.069     |
| 25                                     | 4.278.992                               | 0                            | 0                            | 0                           | 16.526  | 0      | 0   | 103.288 | 0  | 0      | 47.070                              | 328.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.801.951     |
| 26                                     | 4.278.992                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 15.202 | 0   | 103.362 | 0  | 0      | 66.621                              | 328.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.804.399     |
| 27                                     | 4.278.992                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 103.361 | 0  | 13.542 | 49.608                              | 328.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.764.937     |
| 28                                     | 4.278.992                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 112.823 | 0  | 0      | 50.087                              | 328.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 5.682.670     |
| 29                                     | 5.997.904                               | 47.270                       | 4.727                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 106.399 | 0  | 0      | 45.501                              | 602.922             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 7.958.114     |
| 30                                     | 5.984.754                               | 39.904                       | 3.990                        | 0                           | 30.485  | 0      | 0   | 109.045 | 0  | 0      | 48.775                              | 844.963             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.397.303     |
| 31                                     | 6.091.783                               | 42.847                       | 4.285                        | 0                           | 0   | 28.605 | 0   | 109.158 | 0  | 0      | 85.552                              | 927.149             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.575.576     |
| 32                                     | 6.087.363                               | 42.726                       | 4.273                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 109.156 | 0  | 25.391 | 53.524                              | 913.369             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.489.561     |
| 33                                     | 6.759.554                               | 61.211                       | 6.121                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 127.956 | 0  | 0      | 55.072                              | 1.047.027           | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 9.304.516     |
| 34                                     | 6.132.356                               | 43.963                       | 4.396                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 121.252 | 0  | 0      | 50.496                              | 927.362             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.356.702     |
| 35                                     | 4.720.368                               | 0                            | 0                            | 0                           | 22.753  | 0      | 0   | 103.637 | 0  | 0      | 46.884                              | 569.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 6.447.653     |
| 36                                     | 4.720.368                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 21.276 | 0   | 103.723 | 0  | 0      | 74.239                              | 569.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 6.455.948     |
| 37                                     | 4.720.368                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 103.722 | 0  | 18.883 | 50.417                              | 569.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 6.399.780     |
| 38                                     | 4.720.368                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 117.243 | 0  | 0      | 51.325                              | 569.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 6.288.775     |
| 39                                     | 6.540.810                               | 50.062                       | 5.006                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 110.603 | 0  | 0      | 46.771                              | 911.762             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.715.232     |
| 40                                     | 4.795.492                               | 0                            | 0                            | 0                           | 16.526  | 0      | 0   | 103.288 | 0  | 0      | 47.070                              | 569.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 6.435.114     |
| 41                                     | 4.795.492                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 15.202 | 0   | 103.362 | 0  | 0      | 66.621                              | 569.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 6.437.562     |
| 42                                     | 4.795.492                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 103.361 | 0  | 13.542 | 49.608                              | 569.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 6.398.099     |
| 43                                     | 4.795.492                               | 0                            | 0                            | 0                           | 0   | 0      | 0   | 112.823 | 0  | 0      | 50.087                              | 569.862             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 6.315.833     |
| 44                                     | 6.514.404                               | 47.270                       | 4.727                        | 0                           | 0   | 0      | 0   | 106.399 | 0  | 0      | 45.501                              | 844.422             | 7,00            | 20                                   | 0                                     | 8.591.277     |

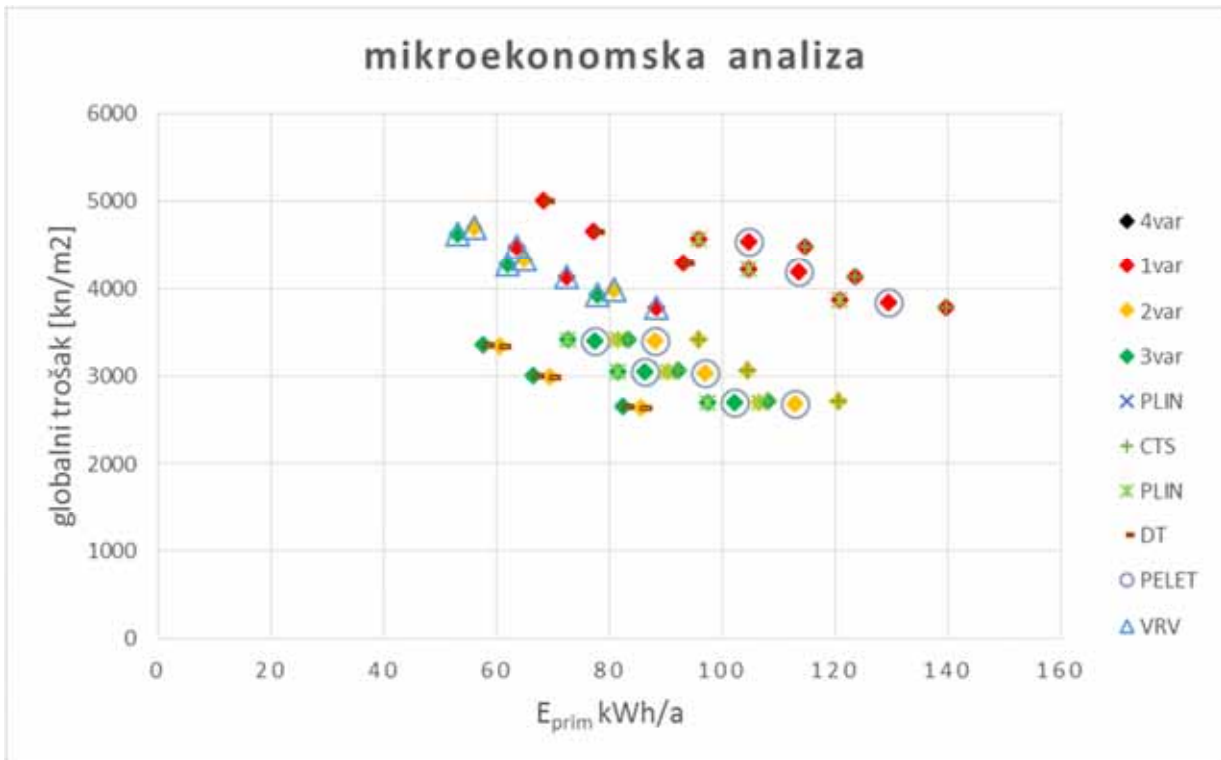
Tablica 13-11 Makroekonomska analiza - primorska (tablica 6 prema predlošku izvješća)

| varijanta / paket / | početna investicija (u | godišnji troškovi korištenja | trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije | trošak emisija | ostatak vrijednosti | diskontna stopa | procijenjeni ekonomski | trošak uklanjanja | ukupni trošak |
|---------------------|------------------------|------------------------------|---|----------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------|---------------|
|---------------------|------------------------|------------------------------|---|----------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------|---------------|

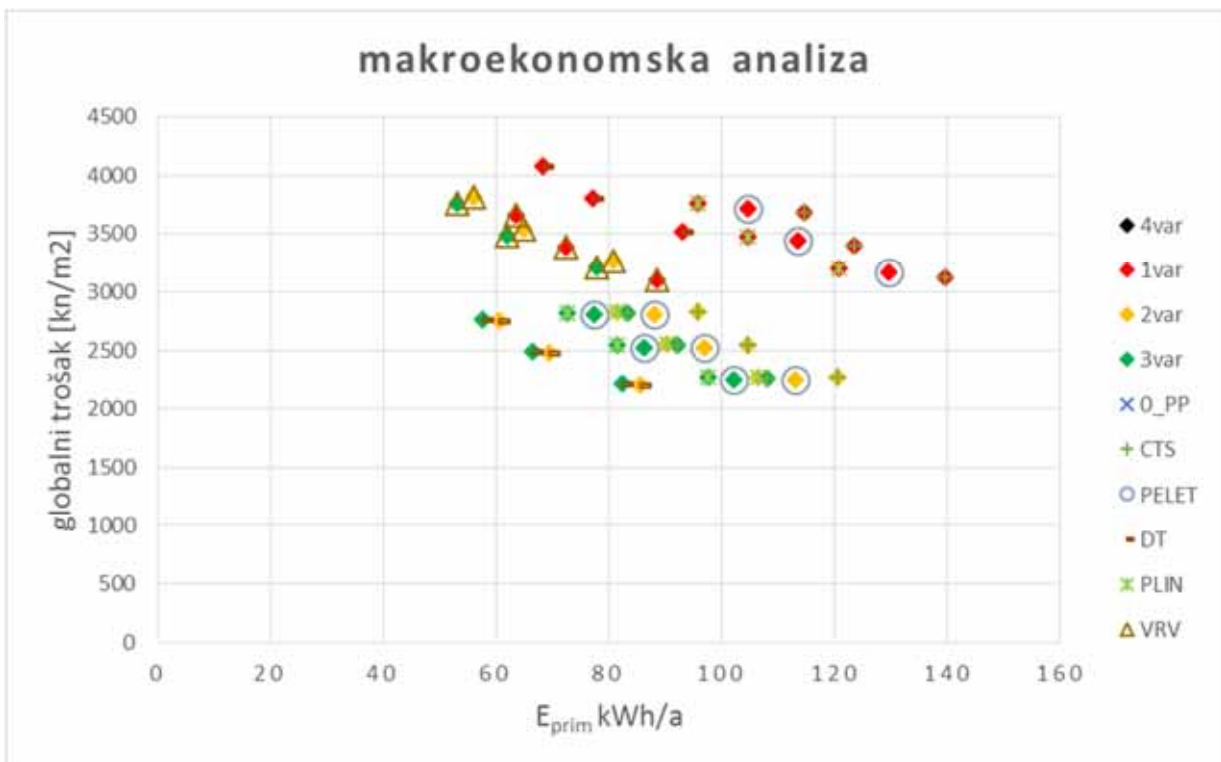
| mjera iz<br>tablice 5 | početnoj<br>godini) | održavanja | troškovi<br>pogona<br>(korištenje) | drugo<br>(osiguranja,<br>davanja) | CTS    | PP | UNP    | EE      | LU | PELET | stakleničkih<br>plinova |           |      | životni vijek | (ako je<br>primjenjiv) |           |
|-----------------------|---------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------|----|--------|---------|----|-------|-------------------------|-----------|------|---------------|------------------------|-----------|
| 0                     | 5.887.240           | 35.679     | 3.568                              | 0                                 | 11.144 | 0  | 0      | 72.468  | 0  | 0     | 37.258                  | 814.790   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.482.235 |
| 1                     | 5.911.459           | 36.345     | 3.634                              | 0                                 | 0      | 0  | 15.124 | 72.540  | 0  | 0     | 51.960                  | 792.413   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.577.077 |
| 2                     | 5.892.674           | 35.828     | 3.583                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 72.540  | 0  | 8.955 | 38.945                  | 818.586   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.463.362 |
| 3                     | 5.936.705           | 37.039     | 3.704                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 78.648  | 0  | 0     | 39.347                  | 815.787   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.493.727 |
| 4                     | 5.879.449           | 35.464     | 3.546                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 71.301  | 0  | 0     | 33.872                  | 795.785   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.324.302 |
| 5                     | 5.900.140           | 32.756     | 3.276                              | 0                                 | 9.839  | 0  | 0      | 72.160  | 0  | 0     | 36.963                  | 740.257   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.423.439 |
| 6                     | 5.914.173           | 33.142     | 3.314                              | 0                                 | 0      | 0  | 13.187 | 72.230  | 0  | 0     | 49.786                  | 713.475   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.493.442 |
| 7                     | 5.916.221           | 33.198     | 3.320                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 72.230  | 0  | 7.874 | 38.449                  | 752.899   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.424.251 |
| 8                     | 5.963.927           | 34.510     | 3.451                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 76.977  | 0  | 0     | 38.535                  | 758.249   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.456.487 |
| 9                     | 5.893.188           | 32.565     | 3.256                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 69.293  | 0  | 0     | 33.004                  | 725.935   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.262.190 |
| 10                    | 6.603.352           | 49.110     | 4.911                              | 0                                 | 11.491 | 0  | 0      | 103.451 | 0  | 0     | 48.429                  | 1.021.707 | 7,00 | 20            | 0                      | 8.762.807 |
| 11                    | 6.601.992           | 49.072     | 4.907                              | 0                                 | 0      | 0  | 15.621 | 103.509 | 0  | 0     | 63.609                  | 990.717   | 7,00 | 20            | 0                      | 8.824.363 |
| 12                    | 6.604.008           | 49.128     | 4.913                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 103.508 | 0  | 9.286 | 50.172                  | 1.029.525 | 7,00 | 20            | 0                      | 8.739.053 |
| 13                    | 6.643.408           | 50.211     | 5.021                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 109.701 | 0  | 0     | 50.513                  | 1.029.752 | 7,00 | 20            | 0                      | 8.754.969 |
| 14                    | 6.575.342           | 48.340     | 4.834                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 101.049 | 0  | 0     | 44.484                  | 998.955   | 7,00 | 20            | 0                      | 8.553.952 |
| 15                    | 6.403.740           | 35.679     | 3.568                              | 0                                 | 11.144 | 0  | 0      | 72.468  | 0  | 0     | 37.258                  | 1.056.290 | 7,00 | 20            | 0                      | 8.115.397 |
| 16                    | 6.427.959           | 36.345     | 3.634                              | 0                                 | 0      | 0  | 15.124 | 72.540  | 0  | 0     | 51.960                  | 1.033.913 | 7,00 | 20            | 0                      | 8.210.240 |
| 17                    | 6.409.174           | 35.828     | 3.583                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 72.540  | 0  | 8.955 | 38.945                  | 1.060.086 | 7,00 | 20            | 0                      | 8.096.525 |
| 18                    | 6.453.205           | 37.039     | 3.704                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 78.648  | 0  | 0     | 39.347                  | 1.057.287 | 7,00 | 20            | 0                      | 8.126.889 |
| 19                    | 6.395.949           | 35.464     | 3.546                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 71.301  | 0  | 0     | 33.872                  | 1.037.285 | 7,00 | 20            | 0                      | 7.957.464 |
| 20                    | 6.416.640           | 32.756     | 3.276                              | 0                                 | 9.839  | 0  | 0      | 72.160  | 0  | 0     | 36.963                  | 981.757   | 7,00 | 20            | 0                      | 8.056.602 |
| 21                    | 6.430.673           | 33.142     | 3.314                              | 0                                 | 0      | 0  | 13.187 | 72.230  | 0  | 0     | 49.786                  | 954.975   | 7,00 | 20            | 0                      | 8.126.605 |
| 22                    | 6.432.721           | 33.198     | 3.320                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 72.230  | 0  | 7.874 | 38.449                  | 994.399   | 7,00 | 20            | 0                      | 8.057.413 |
| 23                    | 6.480.427           | 34.510     | 3.451                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 76.977  | 0  | 0     | 38.535                  | 999.749   | 7,00 | 20            | 0                      | 8.089.649 |
| 24                    | 6.409.688           | 32.565     | 3.256                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 69.293  | 0  | 0     | 33.004                  | 967.435   | 7,00 | 20            | 0                      | 7.895.352 |
| 25                    | 7.119.852           | 49.110     | 4.911                              | 0                                 | 11.491 | 0  | 0      | 103.451 | 0  | 0     | 48.429                  | 1.263.207 | 7,00 | 20            | 0                      | 9.395.969 |
| 26                    | 7.118.492           | 49.072     | 4.907                              | 0                                 | 0      | 0  | 15.621 | 103.509 | 0  | 0     | 63.609                  | 1.232.217 | 7,00 | 20            | 0                      | 9.457.525 |
| 27                    | 7.120.508           | 49.128     | 4.913                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 103.508 | 0  | 9.286 | 50.172                  | 1.271.025 | 7,00 | 20            | 0                      | 9.372.215 |
| 28                    | 7.159.908           | 50.211     | 5.021                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 109.701 | 0  | 0     | 50.513                  | 1.271.252 | 7,00 | 20            | 0                      | 9.388.131 |
| 29                    | 7.091.842           | 48.340     | 4.834                              | 0                                 | 0      | 0  | 0      | 101.049 | 0  | 0     | 44.484                  | 1.240.455 | 7,00 | 20            | 0                      | 9.187.114 |



**13.1.1. Troškovno optimalna analiza - rezultati za kontinentalnu Hrvatsku**



Slika 13-1 Rezultati troškovno optimalne analize - mikroekonomska analiza



Slika 13-2 Rezultati troškovno optimalne analize - makroekonomska analiza

Troškovno optimalna razina za gotovo nula energetske zgrade u kontinentalnoj Hrvatskoj je 85,55 kWh/m<sup>2</sup>a. Zbog većeg utjecaja vrijednosti investicije na troškovno optimalnu razinu od cijene energenata, optimalni raspon se kreće između 52,99 i 85,55 kWh/m<sup>2</sup>a

Tablica 13-12 Troškovno optimalna razina – mikroekonomska i makroekonomska kalkulacija

|                               | r.br. | E <sub>prim</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| mikroekonomska<br>kalkulacija | 8     | 85,55                                       | 2635,67                     | 4_DT_t             | 2var                | 64,87                           | 53,00                                      |
| makroekonomska<br>kalkulacija | 8     | 85,55                                       | 2200,90                     | 4_DT_t             | 2var                | 64,87                           | 53,00                                      |

### 13.1.2. Analiza osjetljivosti

Promjena ulaznih vrijednosti mikroekonomske i makroekonomske analize utječu na troškovno optimalnu razinu. Budući da se promjena nekih parametara na jednak način očituje u rezultatima obje analiza, nepotrebno je provesti analizu osjetljivosti na sve parametre na mikroekonomskim i makroekonomskim proračunima.

Parametri proračuna koji identično utječu na rezultate proračuna mikroekonomske i makroekonomske analize:

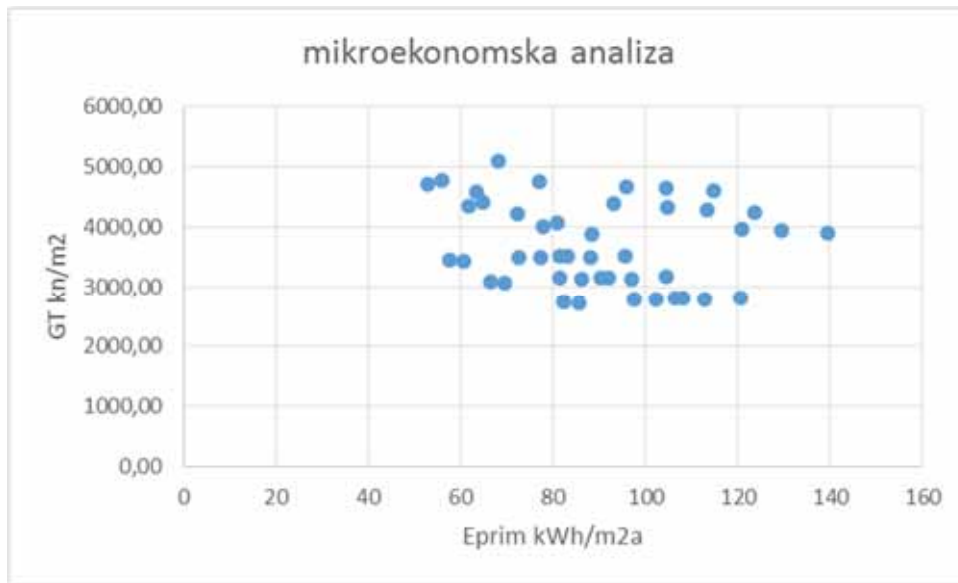
|                           |                                |                                  |                                  |                                |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |
| mikroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |

Parametri proračuna koji različito utječu na rezultate makroekonomske i mikroekonomske analize:

|                           |                          |                                   |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | diskontna stopa          | trošak<br>emisija CO <sub>2</sub> |
| mikroekonomska<br>analiza | tržišna kamatna<br>stopa | stopa inflacije                   |

Analiza osjetljivosti će se provesti prema rezultatima mikroekonomske analize za promjenu stope rasta cijena energije, kamatne stope i stope inflacije, te za promjenu diskontne stope i troška emisija prema rezultatima makroekonomske analize.

### Promjena stope rasta cijena energije



Slika 13-3  $R_e=4,2\%$



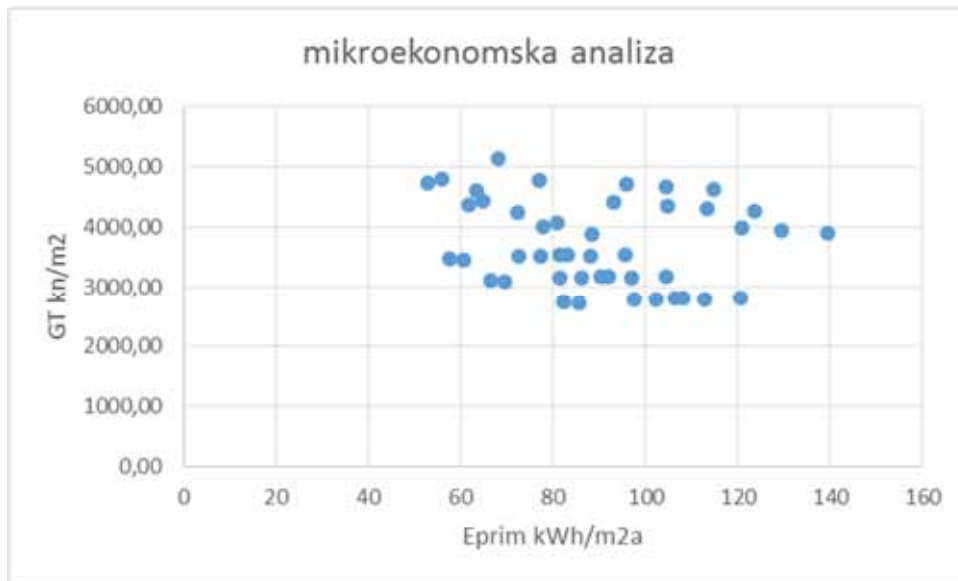
Slika 13-4  $R_e=5,6\%$

Tablica 13-13 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

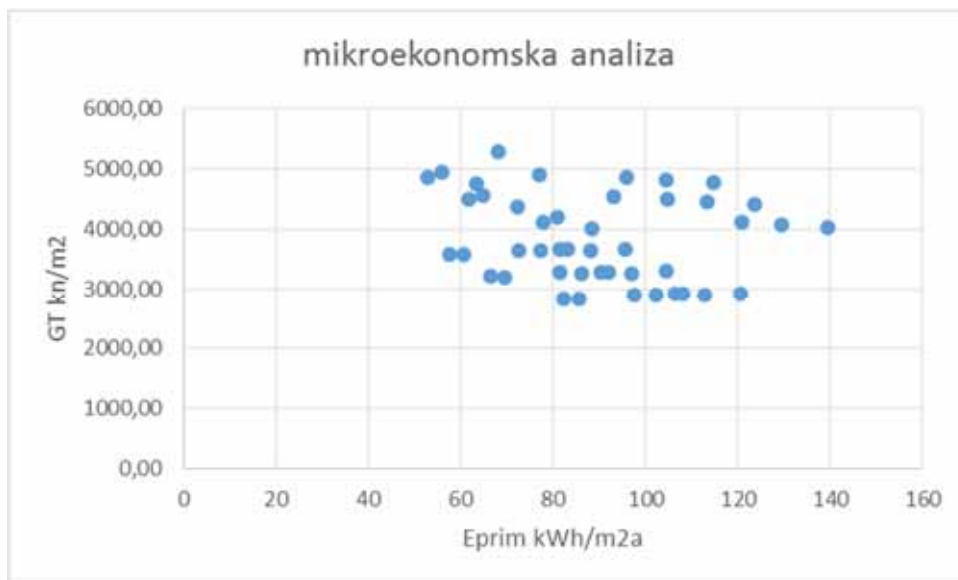
|       | Re % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 2,8  | 8     | 85,55                             | 2635,67                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                            |
| mikro | 4,2  | 8     | 85,55                             | 2720,78                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                            |
| mikro | 5,6  | 8     | 85,55                             | 2821,00                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                            |



## Promjena stope inflacije



Slika 13-5  $R_i=1,8\%$

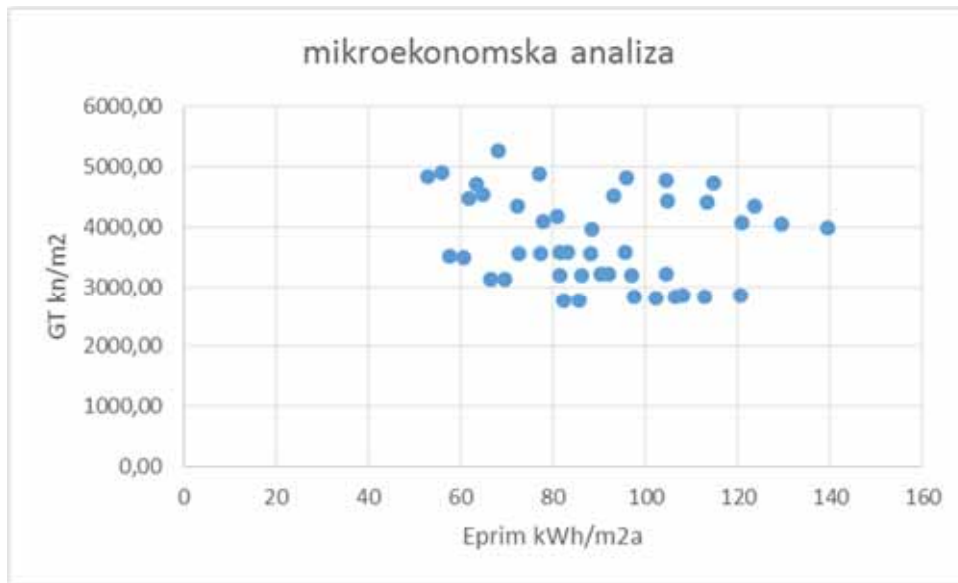


Slika 13-6  $R_i=3,3\%$

Tablica 13-14 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

|       | Ri % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 0,3  | 8     | 85,55                             | 2635,67                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                            |
| mikro | 1,8  | 8     | 85,55                             | 2719,40                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                            |
| mikro | 3,3  | 8     | 85,55                             | 2820,27                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                            |

**Promjena tržišne kamatne stope**



Slika 13-7 R=4,5%

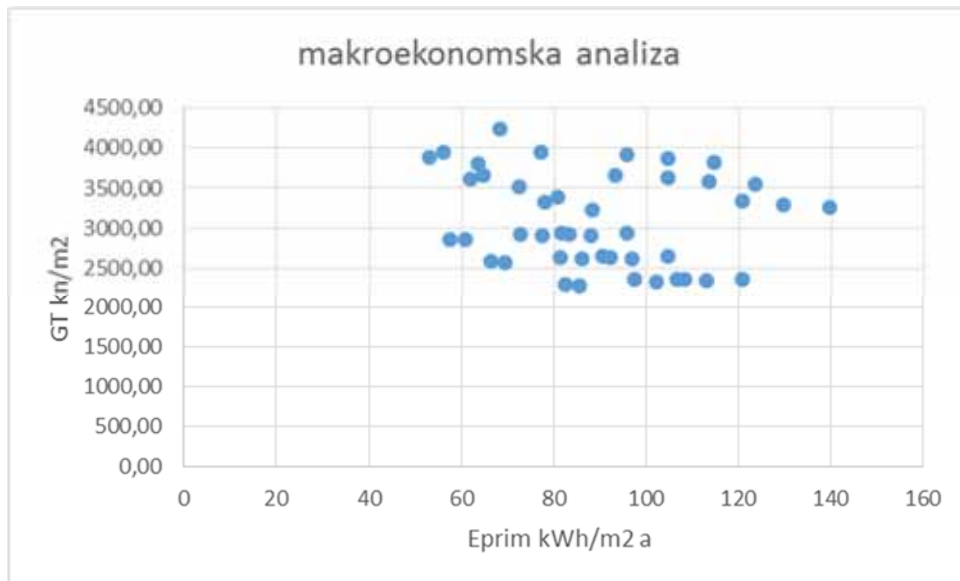


Slika 13-8 R=3,8%

Tablica 13-15 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

|       | R % | r.br. | E <sub>prim</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|-----|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| mikro | 6,6 | 8     | 85,55                                    | 2635,67                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                                   |
| mikro | 4,5 | 8     | 85,55                                    | 2755,88                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                                   |
| mikro | 3,8 | 8     | 85,55                                    | 2804,64                  | 4_DT_t          | 2var             | 64,87                        | 53,00                                   |

**Promjena diskontne stope**



*Slika 13-9 SDR = 5,50% - makro ekonomska analiza*

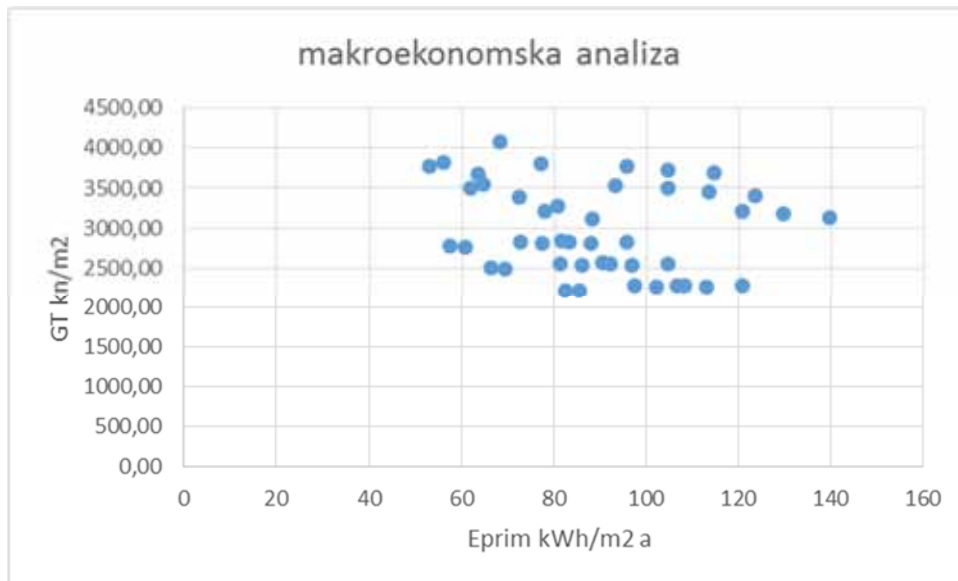


*Slika 13-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza*

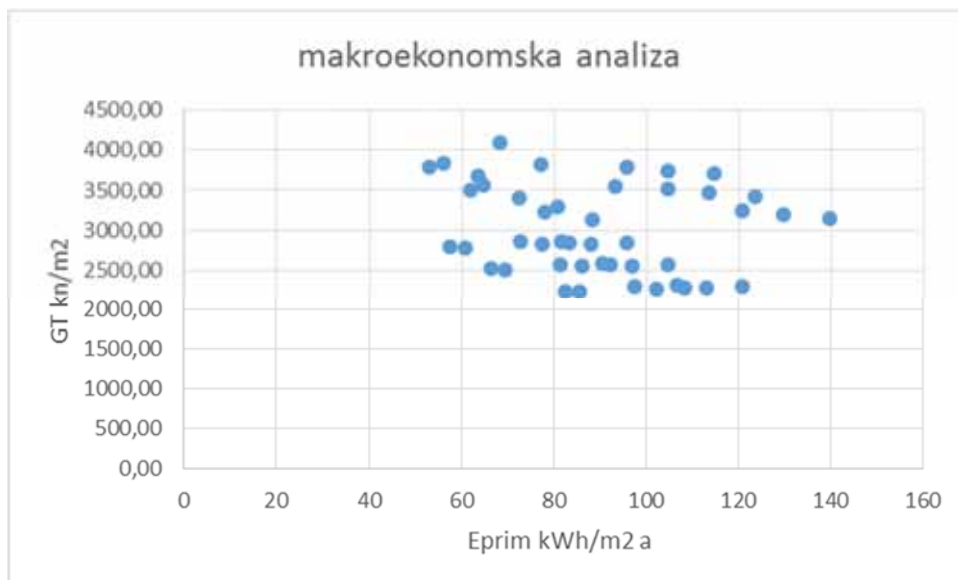
*Tablica 13-16 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope*

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Rd=7%                         | 8     | 85,55                                | 2200,90                     | 4_DT_t             | 2var                | 64,87                           | 53,00                               |
| Rd=5,5%                       | 8     | 85,55                                | 2283,75                     | 4_DT_t             | 2var                | 64,87                           | 53,00                               |
| Rd=10%                        | 8     | 85,55                                | 2075,58                     | 4_DT_t             | 2var                | 64,87                           | 53,00                               |

## Trošak CO<sub>2</sub> emisija



Slika 13-11 Trošak CO<sub>2</sub>=133%

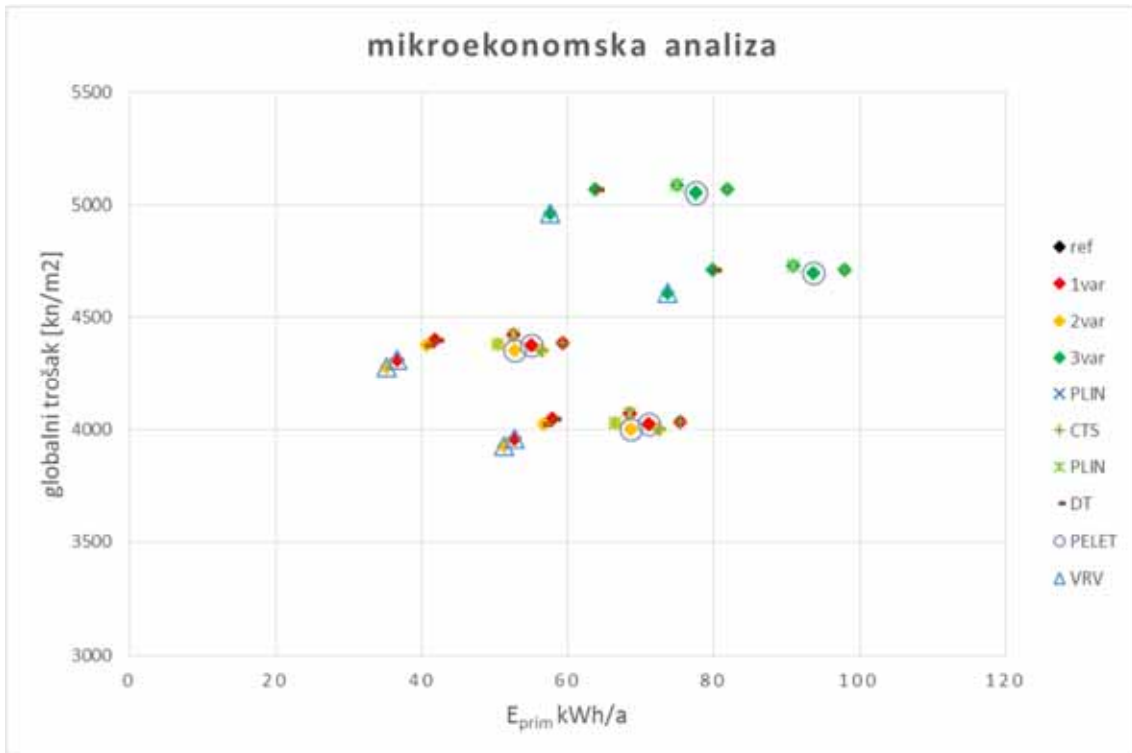


Slika 13-12 Trošak CO<sub>2</sub>=200%

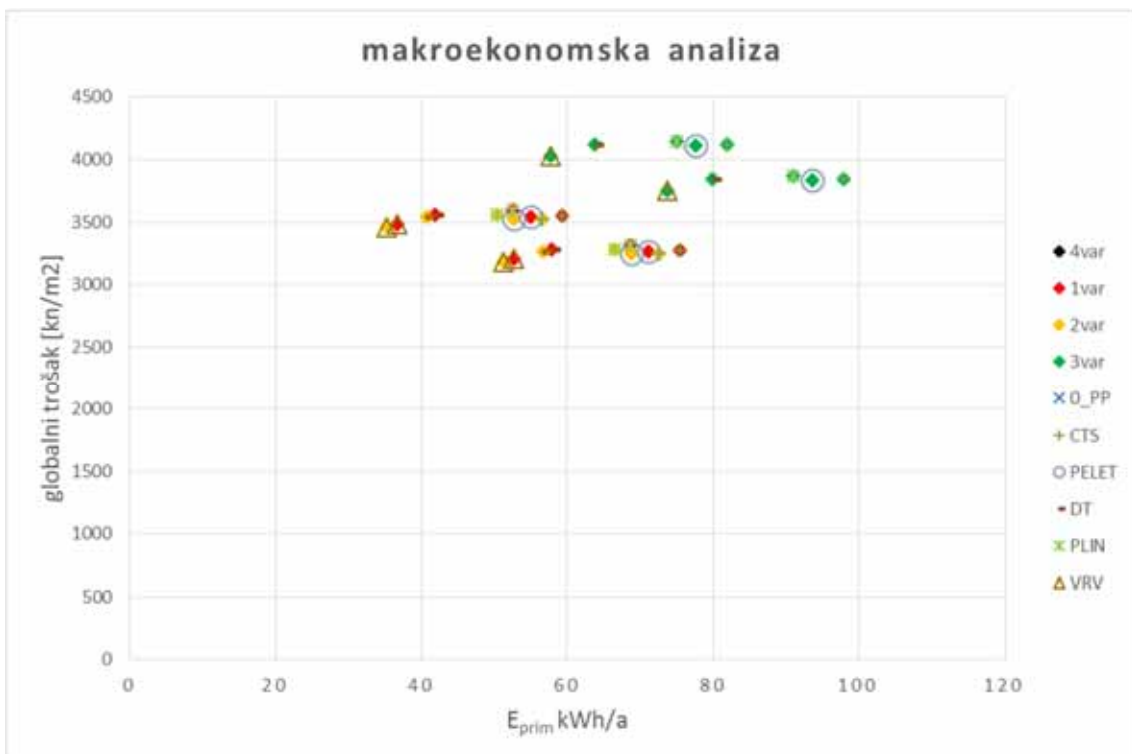
Tablica 13-17 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO<sub>2</sub> emisija

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| 100%                          | 8     | 85,55                                       | 2200,90                     | 4_DT_t             | 2var                | 64,87                           | 53,00                                      |
| 133%                          | 8     | 85,55                                       | 2208,40                     | 4_DT_t             | 2var                | 64,87                           | 53,00                                      |
| 200%                          | 8     | 85,55                                       | 2223,39                     | 4_DT_t             | 2var                | 64,87                           | 53,00                                      |

### 13.1.3. Troškovno optimalna analiza - rezultati za primorsku Hrvatsku



Slika 13-13 Troškovno optimalna kalkulacija - mikroekonomska



Slika 13-14 Troškovno optimalna kalkulacija – makroekonomska

Troškovno optimalna razina za gotovo nula energetske zgrade u kontinentalnoj Hrvatskoj je 51,25 kWh/m<sup>2</sup>a. Zbog većeg utjecaja vrijednosti investicije na troškovno optimalnu razinu od cijene energenata, optimalni raspon se kreće između 50,39 i 51,25 kWh/m<sup>2</sup>a

Tablica 13-18 Troškovno optimalna razina – mikroekonomska i makroekonomska kalkulacija

|                               | r.br. | E <sub>prim</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| mikroekonomska<br>kalkulacija | 9     | 51,25                                       | 3926,65                     | 5_VRV              | 2var                | 52,03                           | 31,75                                      |
| makroekonomska<br>kalkulacija | 9     | 51,25                                       | 3182,38                     | 5_VRV              | 2var                | 52,03                           | 31,75                                      |

### 13.1.4. Analiza osjetljivosti

Promjena ulaznih vrijednosti mikroekonomske i makroekonomske analize utječu na troškovno optimalnu razinu. Budući da se promjena nekih parametara na jednak način očituje u rezultatima obje analiza, nepotrebno je provesti analizu osjetljivosti na sve parametre na mikroekonomskim i makroekonomskim proračunima.

Parametri proračuna koji identično utječu na rezultate proračuna mikroekonomske i makroekonomske analize:

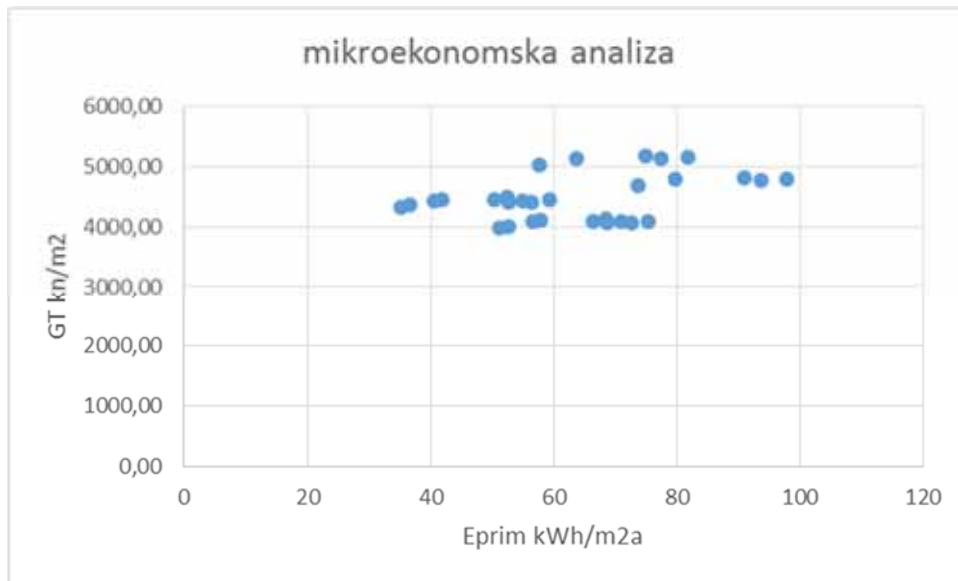
|                           |                                |                                  |                                  |                                |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |
| mikroekonomska<br>analiza | stopa rasta cijena<br>energije | stopa rasta cijena<br>održavanja | stopa rasta<br>dodatnih troškova | stopa rasta<br>troškova pogona |

Parametri proračuna koji različito utječu na rezultate makroekonomske i mikroekonomske analize:

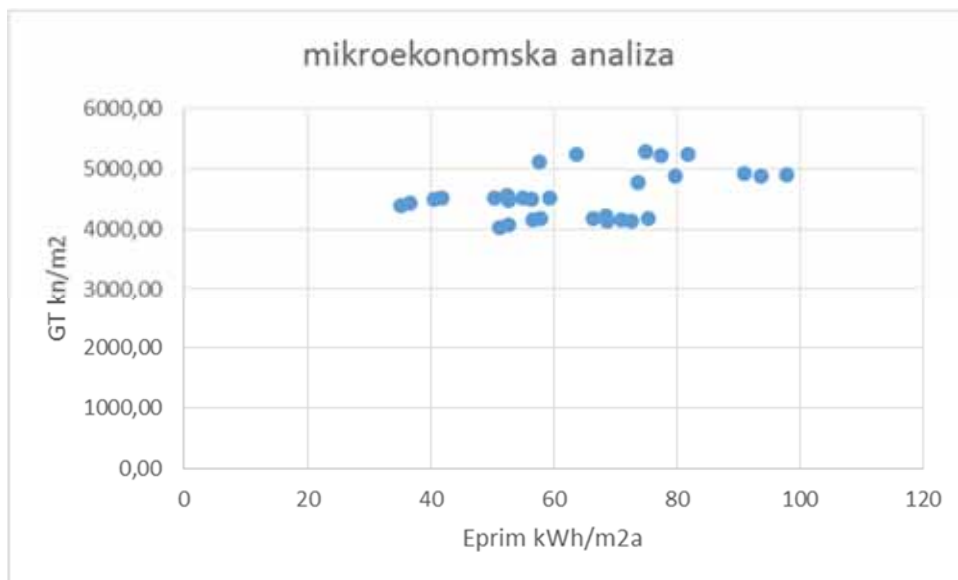
|                           |                          |                                   |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| makroekonomska<br>analiza | diskontna stopa          | trošak<br>emisija CO <sub>2</sub> |
| mikroekonomska<br>analiza | tržišna kamatna<br>stopa | stopa inflacije                   |

Analiza osjetljivosti će se provesti prema rezultatima mikroekonomske analize za promjenu stope rasta cijena energije, kamatne stope i stope inflacije, te za promjenu diskontne stope i troška emisija prema rezultatima makroekonomske analize.

**Promjena stope rasta cijena energije**



Slika 13-15  $R_e=4,2\%$

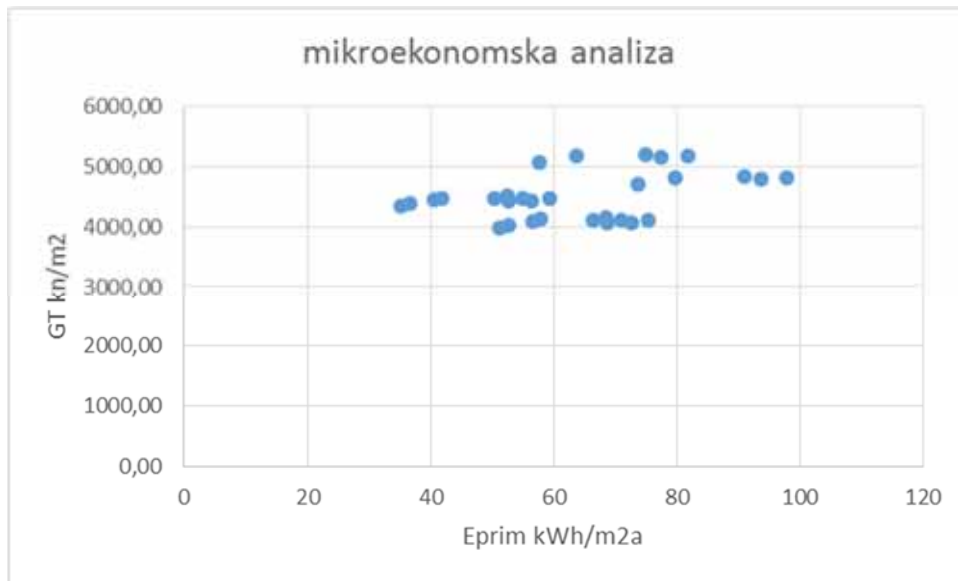


Slika 13-16  $R_e=5,6\%$

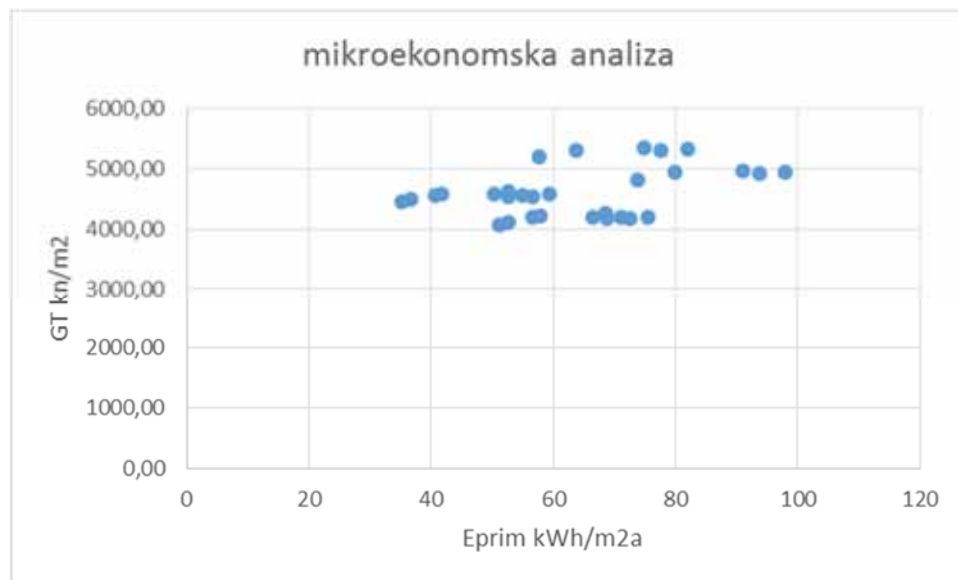
Tablica 13-19 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

|       | Re % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 2,8  | 9     | 51,25                             | 3926,65                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                            |
| mikro | 4,2  | 9     | 51,25                             | 3977,64                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                            |
| mikro | 5,6  | 9     | 51,25                             | 4037,68                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                            |

## Promjena stope inflacije



Slika 13-17  $R_i=1,8\%$



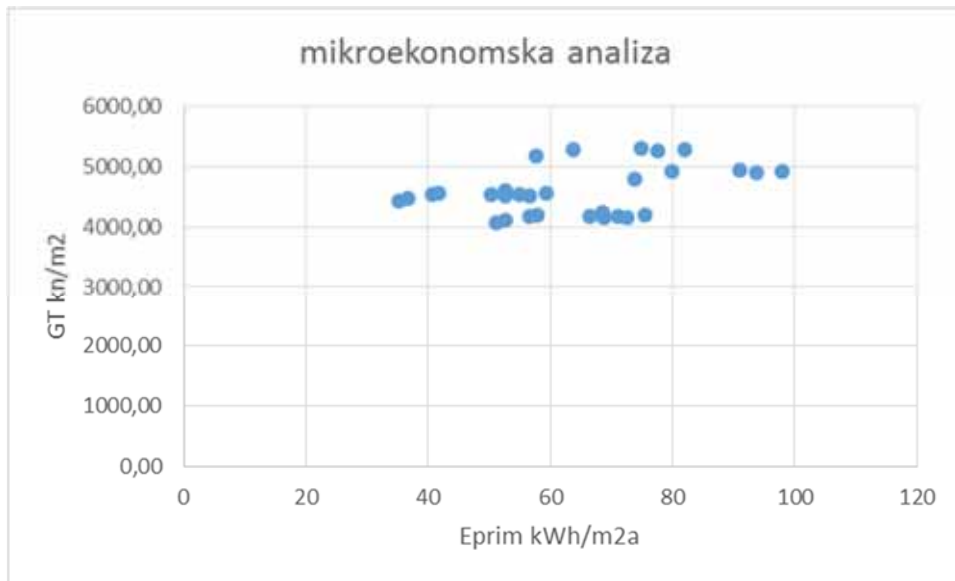
Slika 13-18  $R_i=3,3\%$

Tablica 13-20 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

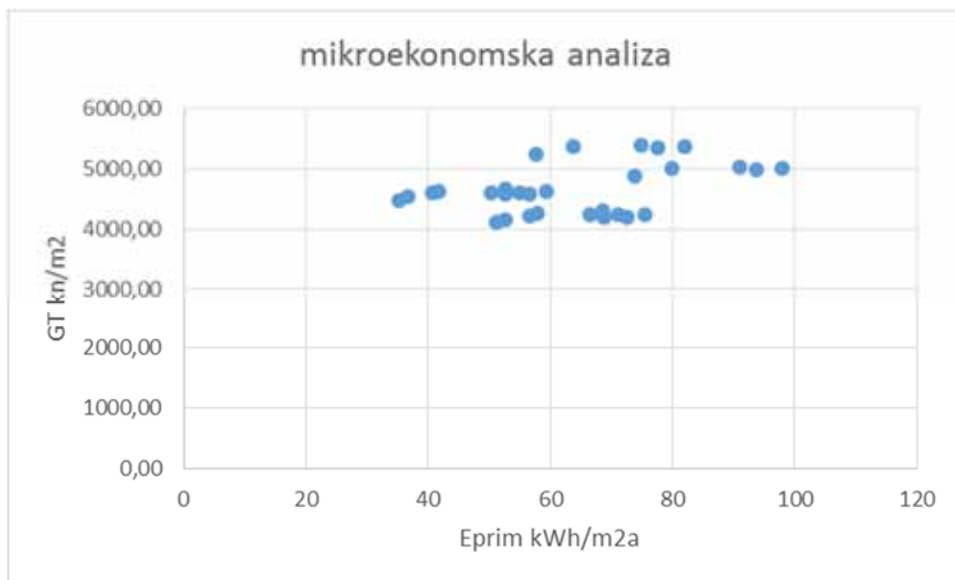
|       | Ri % | r.br. | $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| mikro | 0,3  | 9     | 51,25                             | 3926,65                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                            |
| mikro | 1,8  | 9     | 51,25                             | 3995,08                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                            |
| mikro | 3,3  | 9     | 51,25                             | 4075,05                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                            |



**Promjena tržišne kamatne stope**



Slika 13-19 R=4,5%

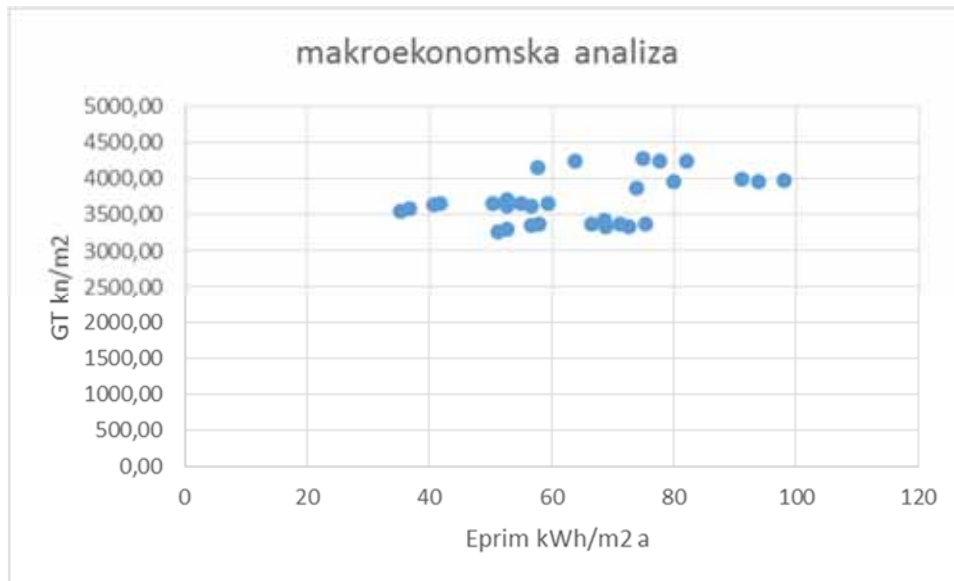


Slika 13-20 R=3,8%

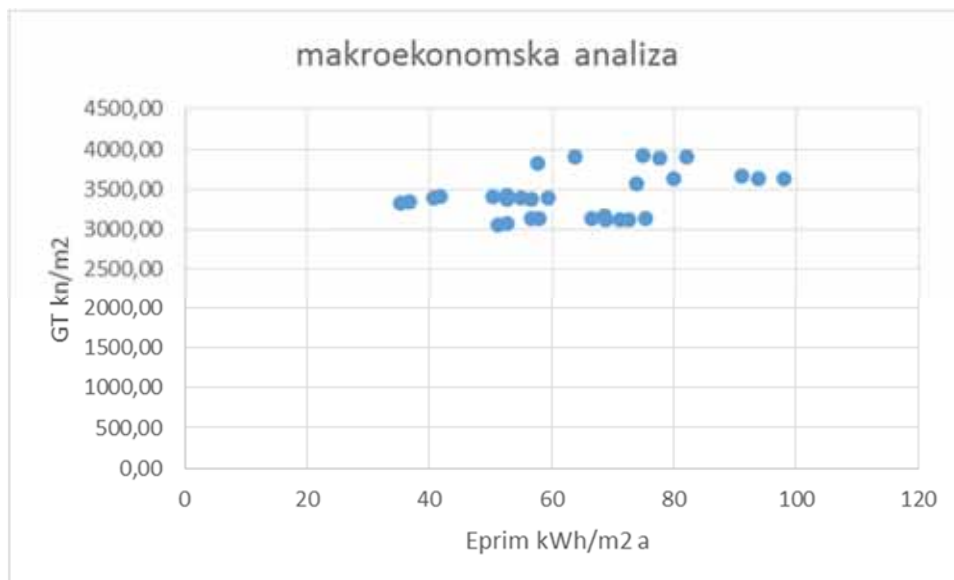
Tablica 13-21 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

|       | R % | r.br. | E <sub>prim</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] | GT [kn/m <sup>2</sup> a] | sustav grijanja | vanjska ovojnica | Q+W+E [kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------|-----|-------|--|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---|
| mikro | 6,6 | 9     | 51,25                                    | 3926,65                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                                   |
| mikro | 4,5 | 9     | 51,25                                    | 4060,57                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                                   |
| mikro | 3,8 | 9     | 51,25                                    | 4113,56                  | 5_VRV           | 2var             | 52,03                        | 31,75                                   |

## Promjena diskontne stope



Slika 13-21 SDR = 5,50% - makro ekonomska analiza

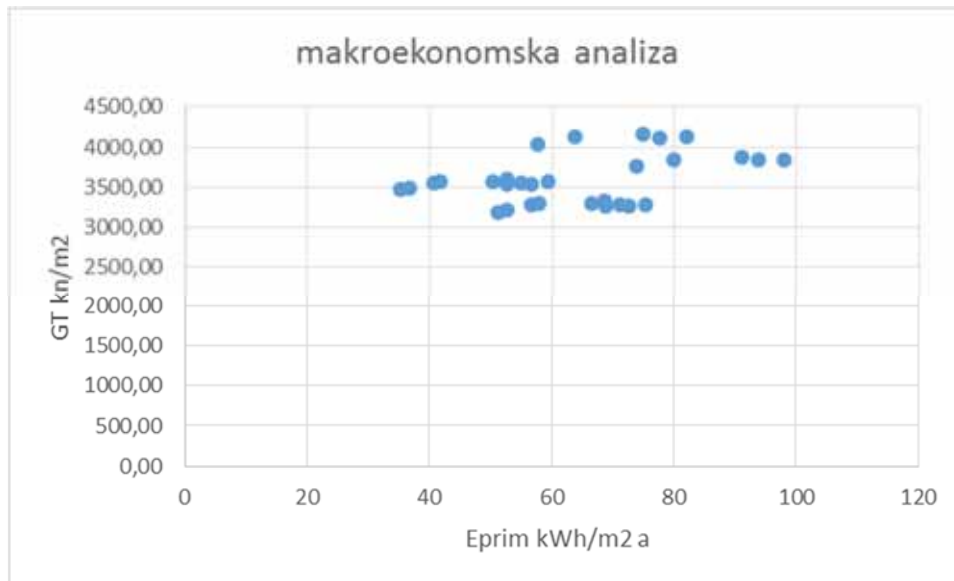


Slika 13-22 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

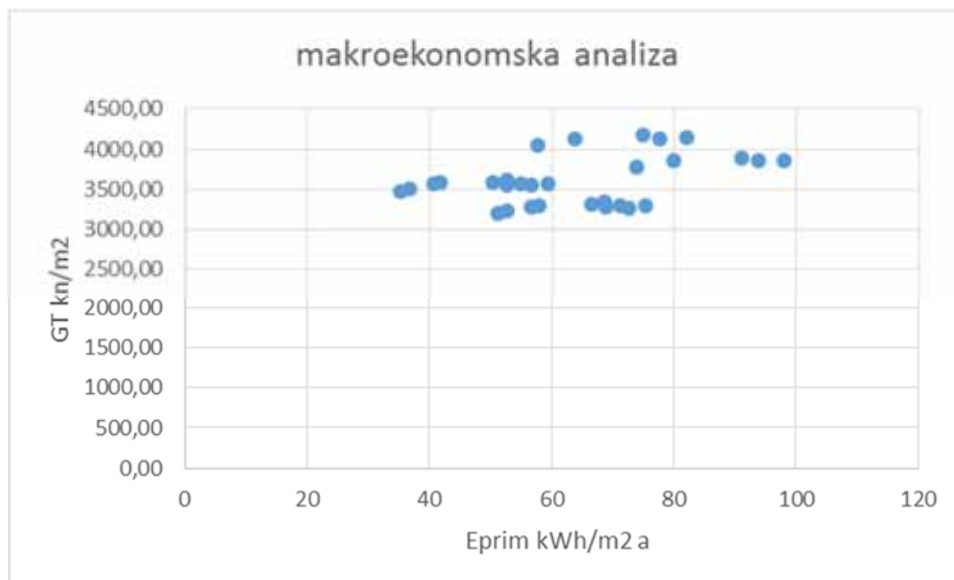
Tablica 13-22 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | $E_{prim}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | $E_{del}$<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Rd=7%                         | 9     | 51,25                                | 3182,38                     | 5_VRV              | 2var                | 52,03                           | 31,75                               |
| Rd=5,5%                       | 9     | 51,25                                | 3266,08                     | 5_VRV              | 2var                | 52,03                           | 31,75                               |
| Rd=10%                        | 9     | 51,25                                | 3052,92                     | 5_VRV              | 2var                | 52,03                           | 31,75                               |

## Trošak CO<sub>2</sub> emisija



Slika 13-23 Trošak CO<sub>2</sub>=133%



Slika 13-24 Trošak CO<sub>2</sub>=200%

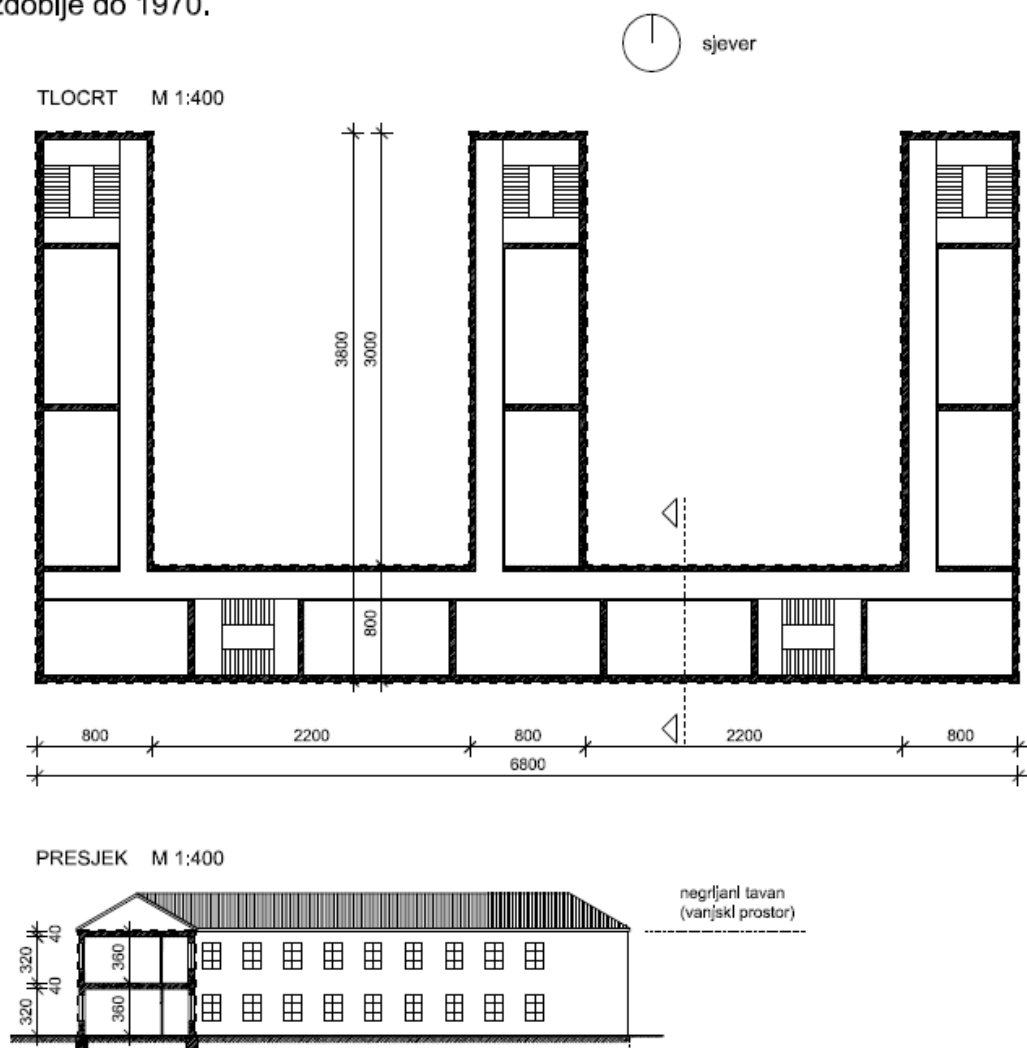
Tablica 13-23 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO<sub>2</sub> emisija

| makroekonomska<br>kalkulacija | r.br. | E <sub>prim</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | GT<br>[kn/m <sup>2</sup> a] | sustav<br>grijanja | vanjska<br>ovojnica | Q+W+E<br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | E <sub>del</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] |
|-------------------------------|-------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| 100%                          | 9     | 51,25                                       | 3182,38                     | 5_VRV              | 2var                | 52,03                           | 31,75                                      |
| 133%                          | 9     | 51,25                                       | 3187,20                     | 5_VRV              | 2var                | 52,03                           | 31,75                                      |
| 200%                          | 9     | 51,25                                       | 3196,84                     | 5_VRV              | 2var                | 52,03                           | 31,75                                      |

## 14. PRILOZI

### REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - KONTINENTALNA HRVATSKA

Razdoblje do 1970.



#### ZNAKOVI

----- granica grijanog prostora



grijano stubište

Model zgrade referentan u odnosu na statističke podatke

- sve u okviru statističkih podataka uz odstupanja do 10% ( $A_k$ ,  $f_o$ ,  $H'_{tr}$  |  $Q_{H,nd}$ )
- za određivanje referentnog model režim grijanja pretpostavljen 9/5,  $\Theta_{int,H}$  20°C
- za određivanje energetskog razreda određen režim grijanja 14/5,  $\Theta_{int,H}$  20°C prema HRN EN ISO 13790

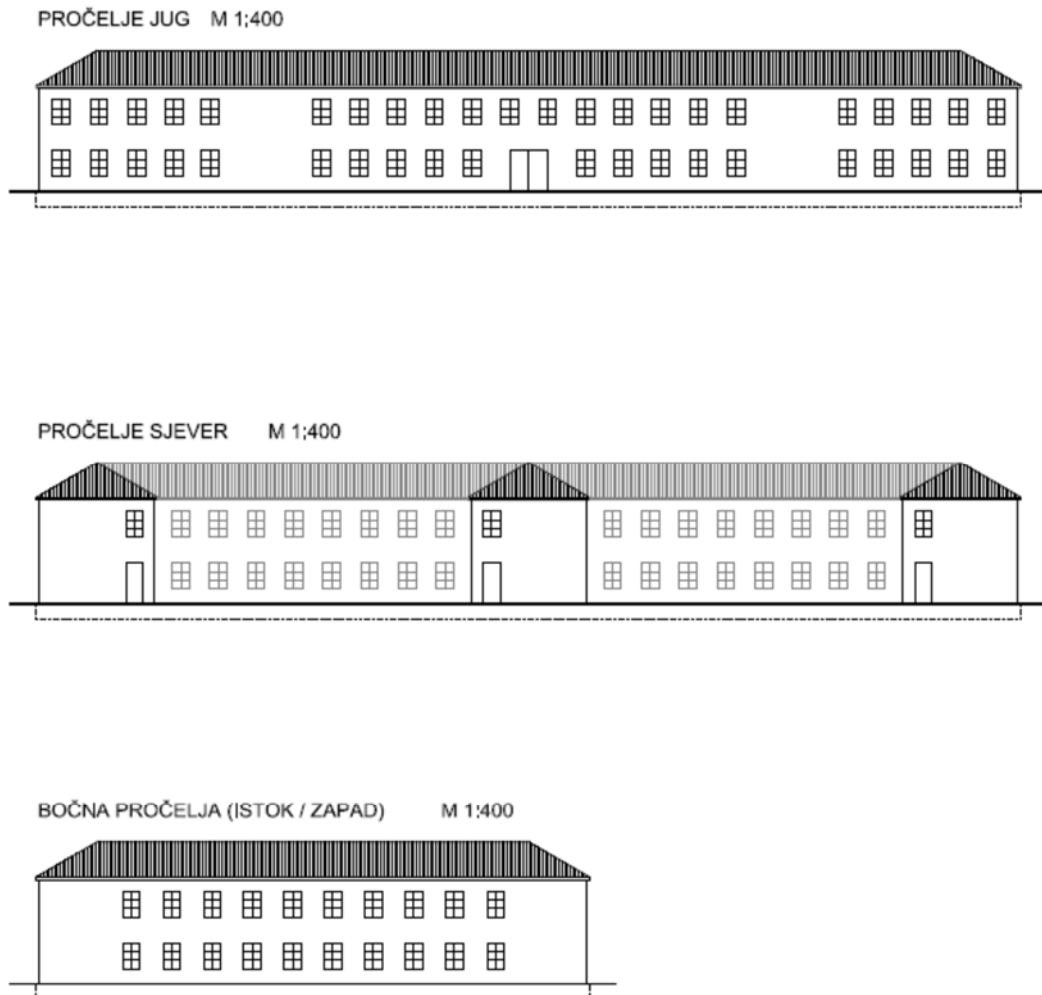
Paket mjera definiran u excel tablicama

- definiran zahvat na građevnim dijelovima s površinama (poboljšanja su minimalna na razini u skladu s  $U_{max}$  vrijednostima iz novog TPRUETZZ - prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
- zahvat na ventilaciji (brtvljenja, mehanička ventilacija s rekuperacijom i kombinacija iste s prirodnom ventilacijom)

Slika 14-1 Kontinentalna Hrvatska do 1970.

REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - KONTINENTALNA HRVATSKA

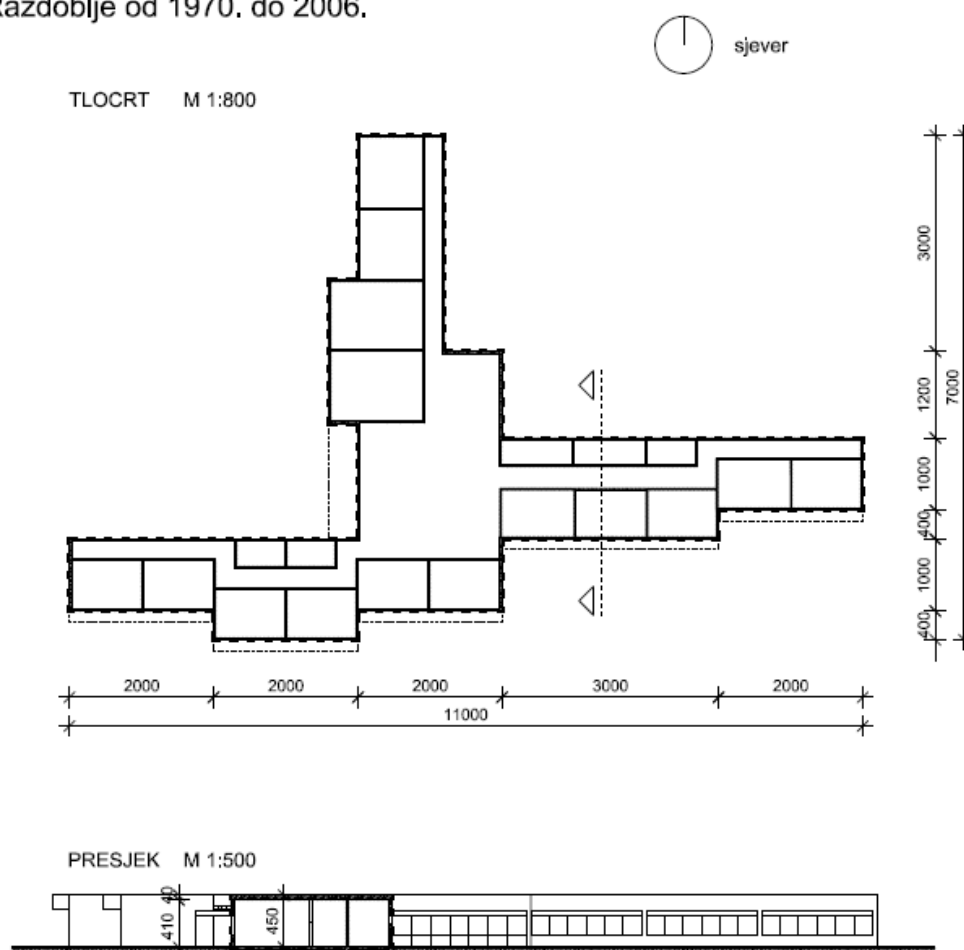
Razdoblje do 1970.




Slika 14-2 Kontinentalna Hrvatska do 1970.

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - KONTINENTALNA HRVATSKA

Razdoblje od 1970. do 2006.



## ZNAKOVI

----- granica grijanog prostora       grijano stubište

Model zgrade referentan u odnosu na statističke podatke

- sve u okviru statističkih podataka uz odstupanja do 10% ( $A_k$ ,  $f_o$ ,  $H'_{tr}$  |  $Q_{H,nd}$ )
- za određivanje referentnog model režim grijanja pretpostavljen 9/5,  $\Theta_{Int,H}$  20°C
- za određivanje energetskog razreda određen režim grijanja 14/5,  $\Theta_{Int,H}$  20°C prema HRN EN ISO 13790

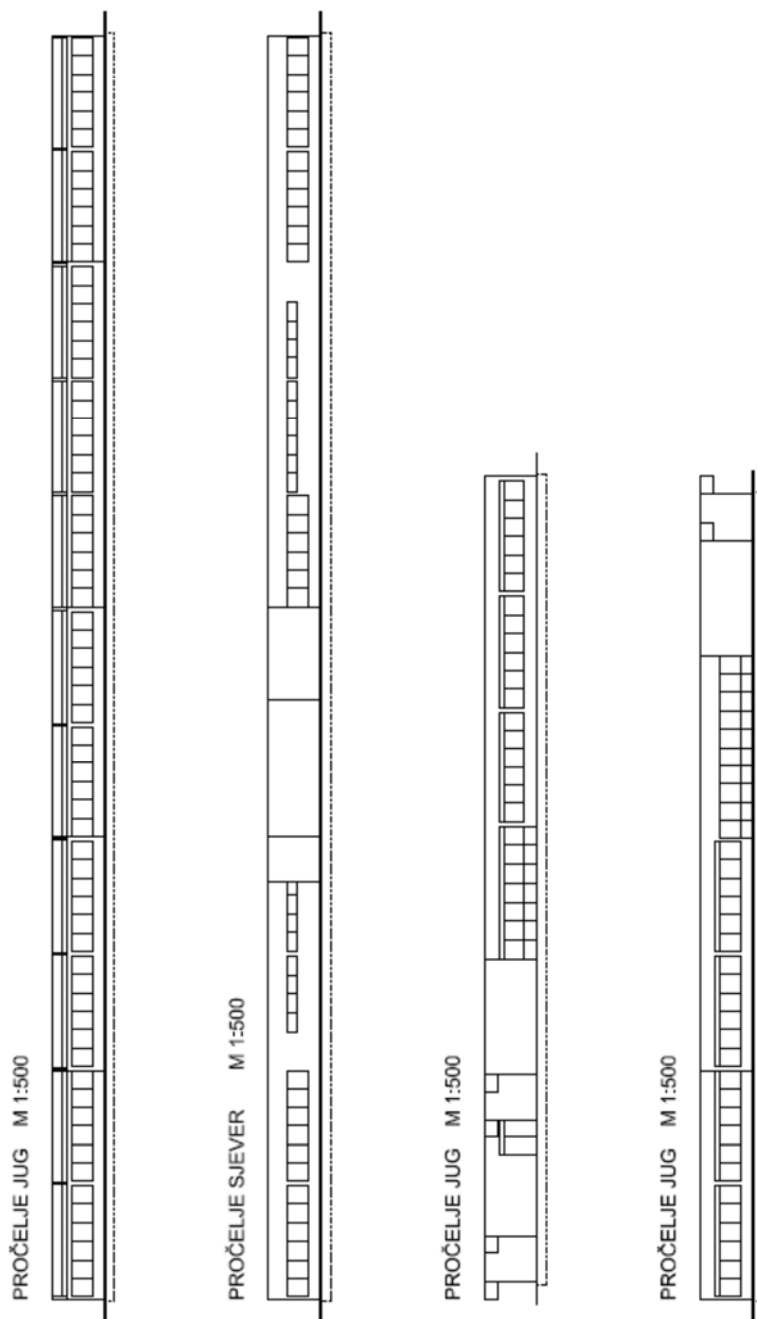
Paket mjera definiran u excel tablicama

- definiran zahvat na građevnim dijelovima s površinama (poboljšanja su minimalno na razini u skladu s  $U_{max}$  vrijednostima iz novog TPRUETZZ - prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
- zahvat na ventilaciji (brtvljenja, mehanička ventilacija s rekuperacijom i kombinacija iste s prirodnom ventilacijom)

**Slika 14-3 Kontinentalna Hrvatska 1971. - 2005.**

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - KONTINENTALNA HRVATSKA

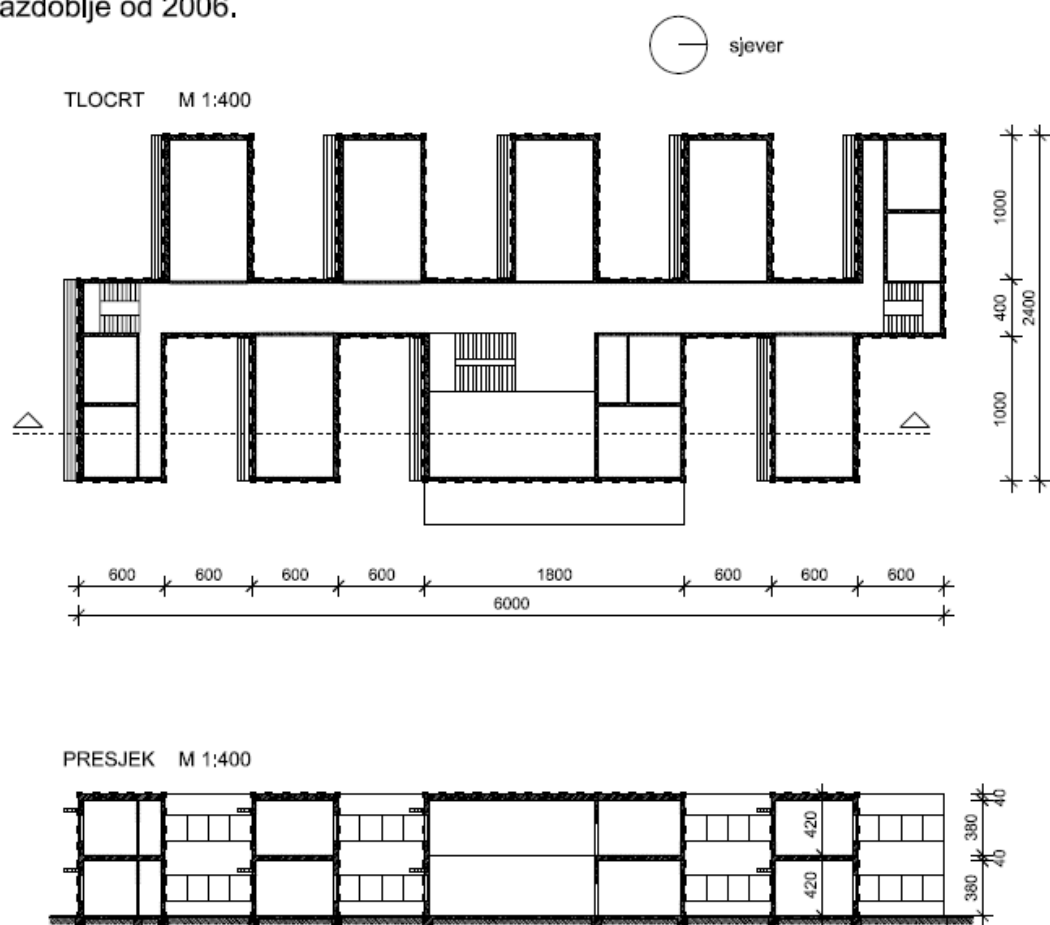
Razdoblje od 1970. do 2006.




Slika 14-4 Kontinentalna Hrvatska 1971. - 2005. - pročelja

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - KONTINENTALNA HRVATSKA

Razdoblje od 2006.



## ZNAKOVI

----- granica grijanog prostora       grijano stubište

Model zgrade referentan u odnosu na statističke podatke

- sve u okviru statističkih podataka uz odstupanja do 10% ( $A_k$ ,  $f_o$ ,  $H'_{tr}$  |  $Q_{H,nd}$ )
- za određivanje referentnog model režim grijanja pretpostavljen 9/5,  $\Theta_{Int,H}$  20°C
- za određivanje energetskog razreda određen režim grijanja 14/5,  $\Theta_{Int,H}$  20°C prema HRN EN ISO 13790

Paket mjera definiran u excel tablicama

- definiran zahvat na građevnim dijelovima s površinama (poboljšanja su minimalno na razini u skladu s  $U_{max}$  vrijednostima iz novog TPRUETZZ – prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
- zahvat na ventilaciji (brtvljenja, mehanička ventilacija s rekuperacijom i kombinacija iste s prirodnom ventilacijom)

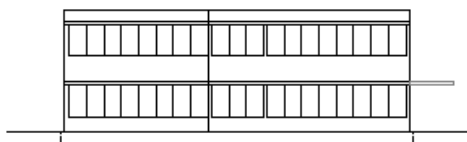
Slika 14-5 kontinentalna Hrvatska iza 2006.



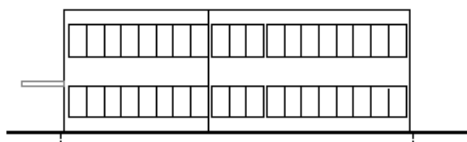
# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - KONTINENTALNA HRVATSKA

Razdoblje od 2006.

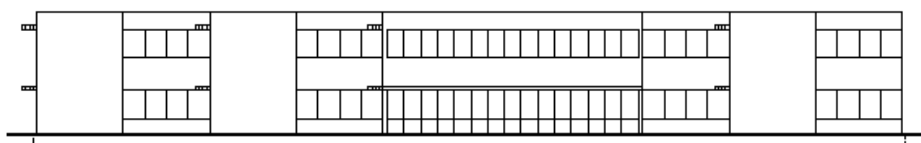
PROČELJE JUG M 1:400



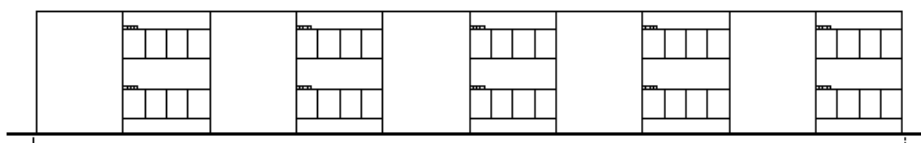
PROČELJE SJEVER M 1:400



PROČELJE ISTOK M 1:400



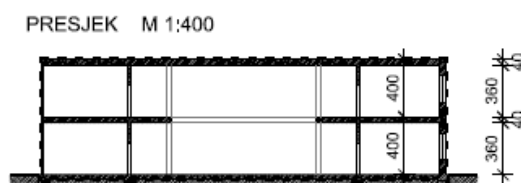
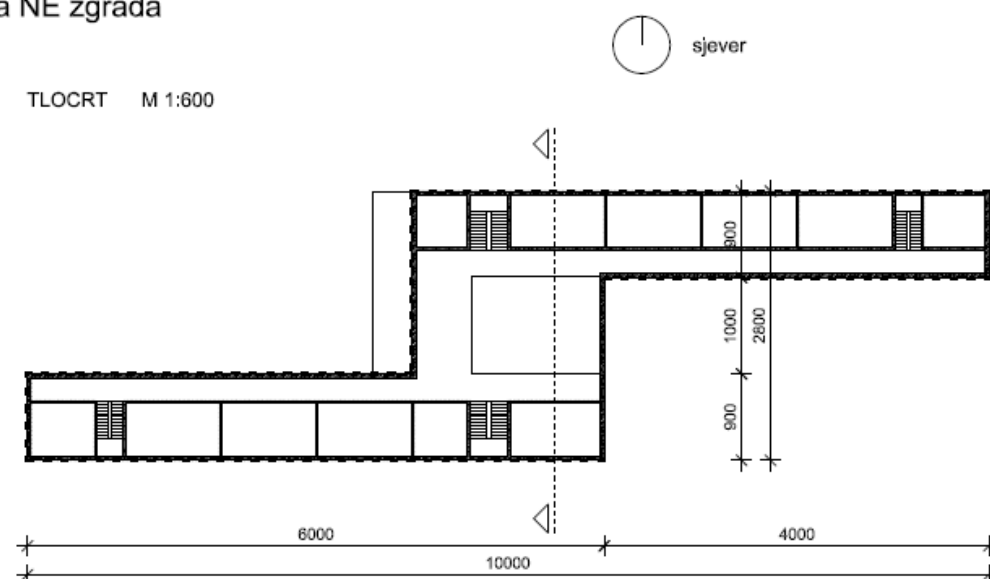
PROČELJE ZAPAD M 1:400




Slika 14-6 kontinentalna Hrvatska iza 2006.

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - KONTINENTALNA HRVATSKA

## Nova NE zgrada



### ZNAKOVI

- granica grijanog prostora
-  grijano stubište

Model zgrade prema načelima projektiranja NE zgrada

- građevni dijelovi s povećanim debljinama toplinske izolacije, najveći otvori orijentacije prema jugu
- režim grijanja 14/5, temp. 20°C

Varijante NE zgrade za obrazovanje definirane u excel tablicama

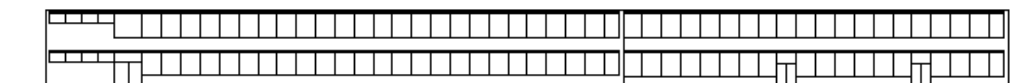
- definirani građevni dijelovi s površinama (građevni dijelovi s  $U_{max}$  vrijednostima iz novog TPRUETZZ - prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
- varijante ventilacije prikazane u tablicama (mehanička ventilacija s rekuperacijom i kombinacija iste s prirodnom ventilacijom)

Slika 14-7 Kontinentalna Hrvatska NZEB – tlocrti i presjek

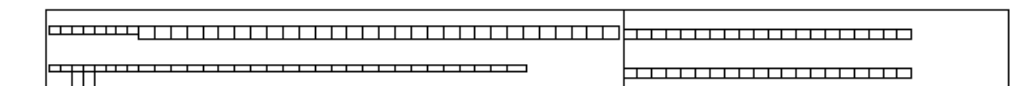
# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - KONTINENTALNA HRVATSKA

## Nova NE zgrada

PROČELJE JUG M 1:600



PROČELJE SJEVER M 1:600



PROČELJE ISTOK M 1:600



PROČELJE ZAPAD M 1:600



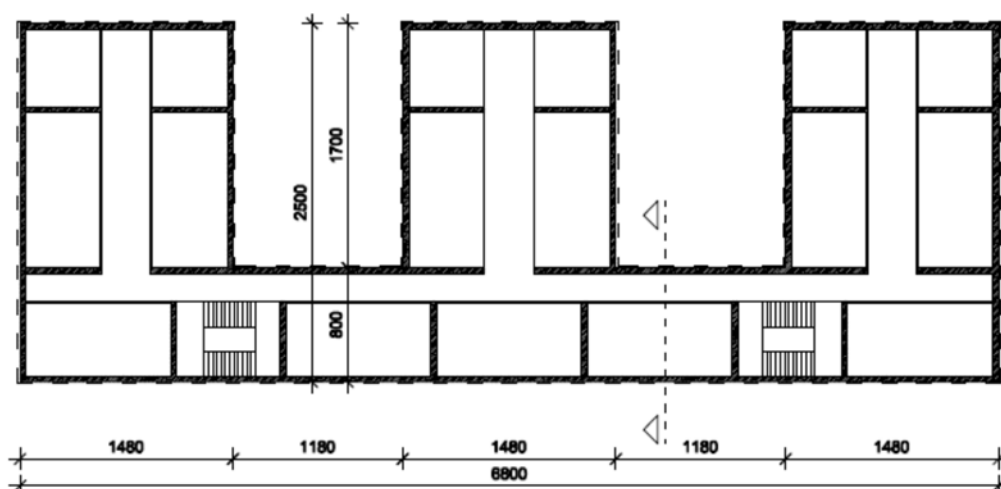
Slika 14-8 Kontinentalna Hrvatska NZEB – pročelja

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - PRIMORSKA HRVATSKA

Razdoblje do 1970.



TLOCRT M 1:400



PRESJEK M 1:400



ZNAKOVI

--- granica grijanog prostora       grijano stubište

Model zgrade referentan u odnosu na statističke podatke

- sve u okviru statističkih podataka uz odstupanja do 10% ( $A_k$ ,  $f_o$ ,  $H^v$  i  $Q_{H,ind}$ )
- za određivanje referentnog modela režim grijanja pretpostavljen 9/5,  $\Theta_{int,H}$  20°C
- za određivanje energetskog razreda određen režim grijanja 14/5,  $\Theta_{int,H}$  20°C prema HRN EN ISO 13790

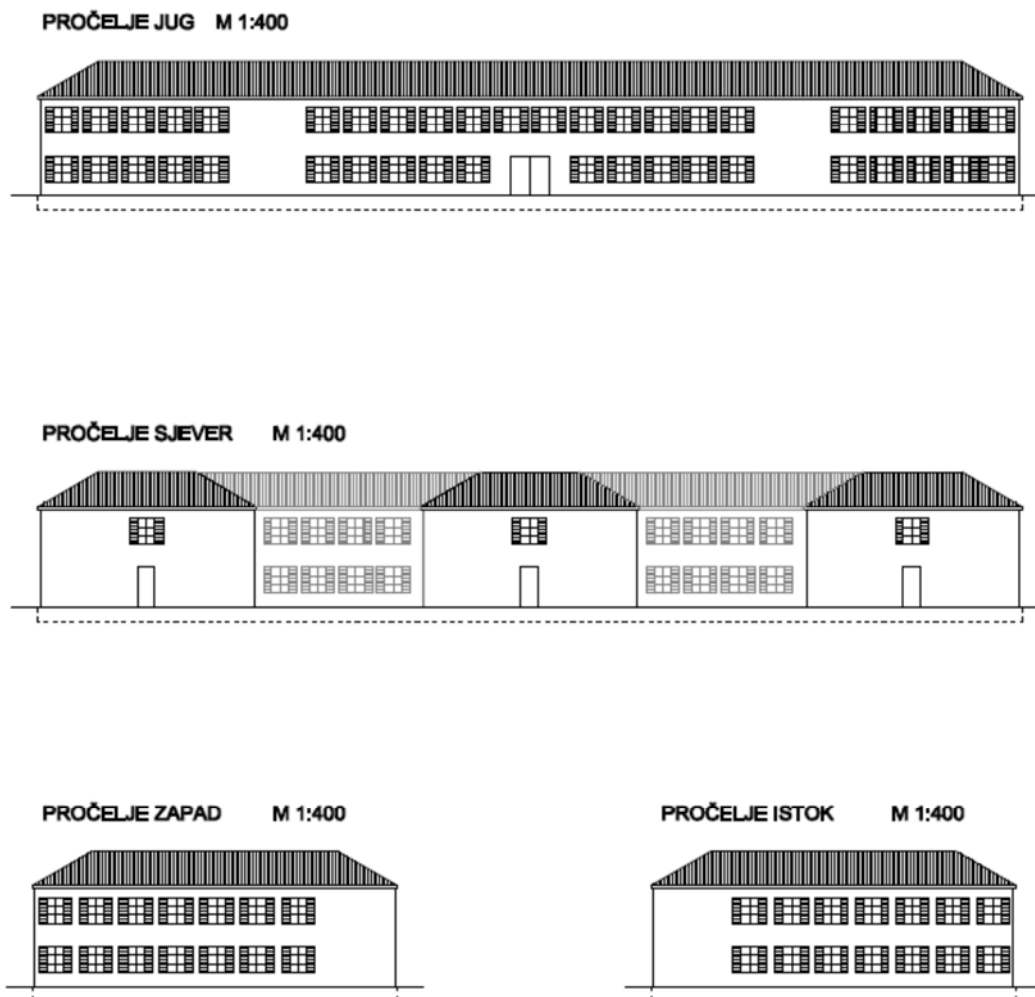
Paket mjera definiran u excel tablicama

- definiran zahvat na građevnim dijelovima s površinama (poboljšanja su minimalno na razini u skladu s  $U_{max}$  vrijednostima iz novog TPRUETZZ - prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
- zahvat na ventilaciji (brtvljenja)

Slika 14-9 Primorska Hrvatska do 1970.

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - PRIMORSKA HRVATSKA

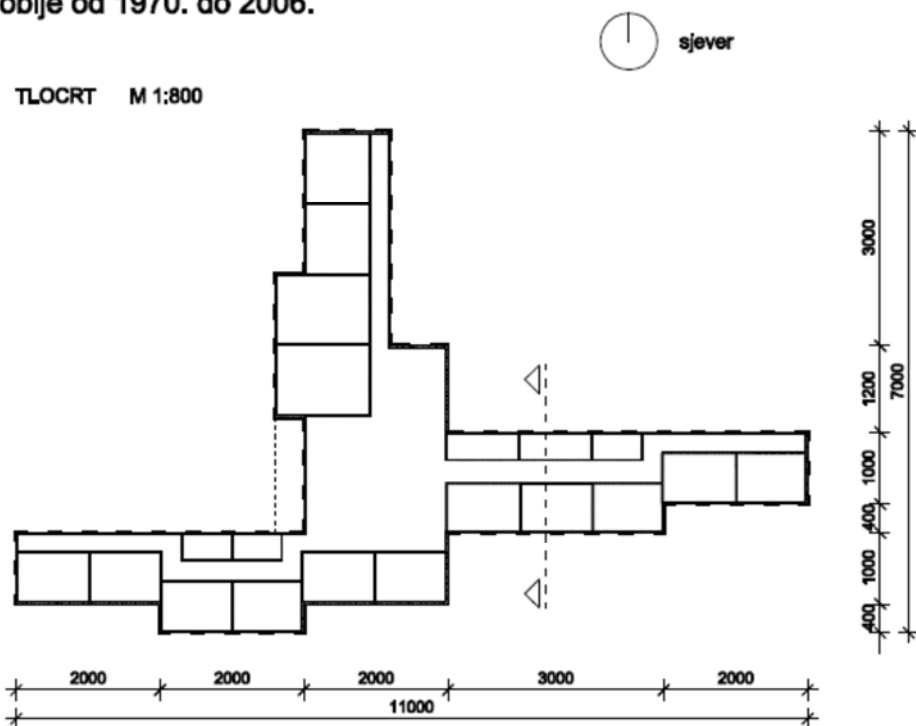
Razdoblje do 1970.



Slika 14-10 Primorska Hrvatska do 1970. - pročelja

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - PRIMORSKA HRVATSKA

Razdoblje od 1970. do 2006.



## ZNAKOVI

— — — granica grijanog prostora

Model zgrade referentan u odnosu na statističke podatke

- sve u okviru statističkih podataka uz odstupanja do 10% ( $A_k$ ,  $f_o$ ,  $H'_{v}$  i  $Q_{H,ind}$ )
- za određivanje referentnog model režim grijanja pretpostavljen 9/5,  $\Theta_{int,H}$  20°C
- za određivanje energetskog razreda određen režim grijanja 14/5,  $\Theta_{int,H}$  20°C prema HRN EN ISO 13790

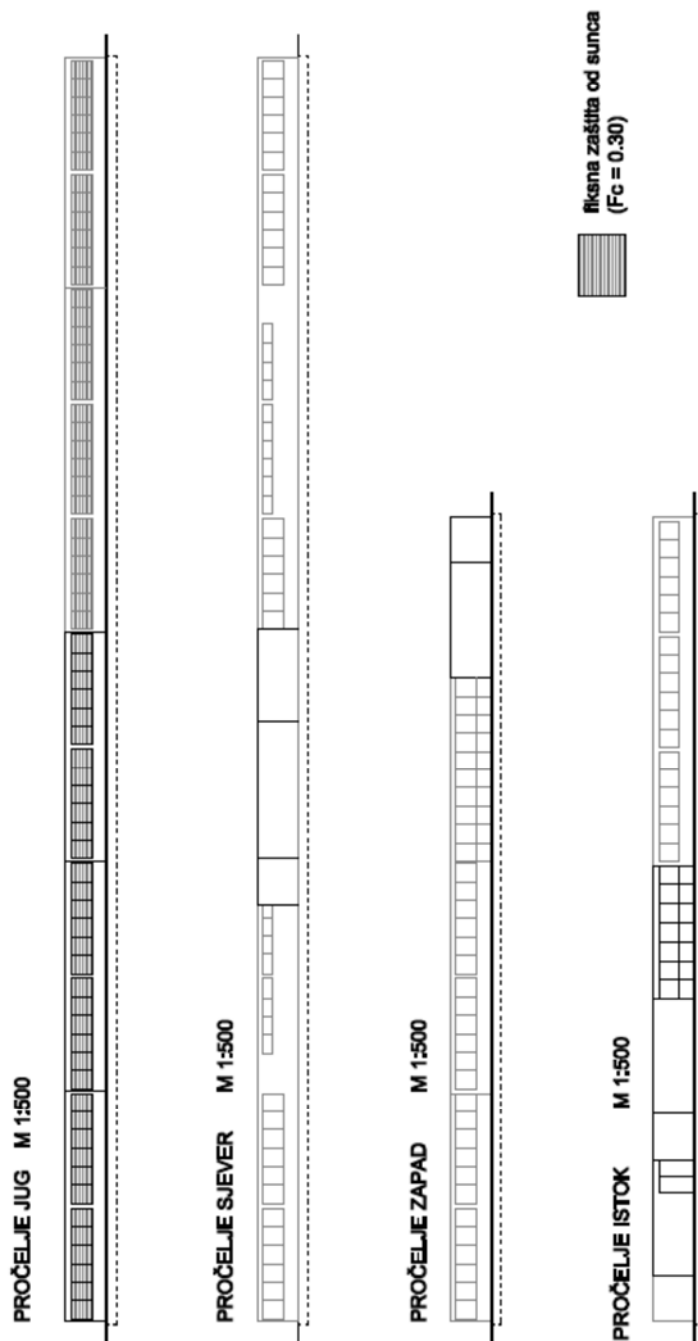
Paketli mjera definirani u excel tablicama

- definirani zahvati na građevnim dijelovima s površinama (poboljšanja su minimalno na razini u skladu s  $U_{max}$  vrijednostima iz novog TPRUETZZ - prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
- zahvati na ventilaciji (brtvljenja)

Slika 14-11 Primorska Hrvatska 1971. - 2005.

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - PRIMORSKA HRVATSKA

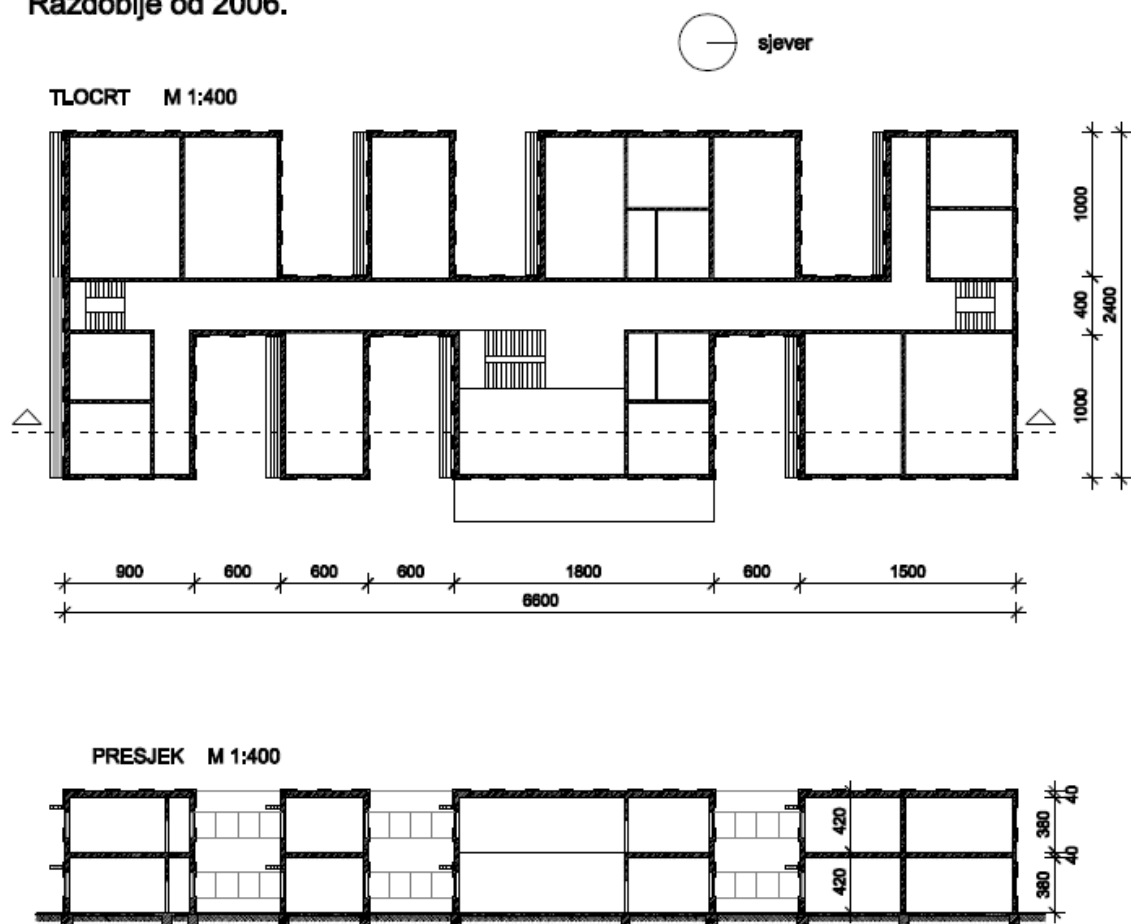
Razdoblje od 1970. do 2006.



Slika 14-12 Primorska Hrvatska 1971. - 2005. - pročelja

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - PRIMORSKA HRVATSKA

Razdoblje od 2006.



## ZNAKOVI

— — — granica grijanog prostora       grijano stubište

Model zgrade referentan u odnosu na statističke podatke

- sve u okviru statističkih podataka uz odstupanja do 10% ( $A_k$ ,  $f_o$ ,  $H'_{tr}$  i  $Q_{H,nd}$ )
- za određivanje referentnog model režim grijanja pretpostavljen 9/5,  $\Theta_{int,H}$  20°C
- za određivanje energetskog razreda određen režim grijanja 14/5,  $\Theta_{int,H}$  20°C prema HRN EN ISO 13790

Paket mjera definiran u excel tablicama

- definirani zahvati na građevnim dijelovima s površinama (poboljšanja su minimalno na razini u skladu s  $U_{max}$  vrijednostima iz novog TPRUETZZ - prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
- zahvati na ventilaciji (brtvljenja, mehanička ventilacija s rekuperacijom i kombinacija iste s prirodnom ventilacijom)

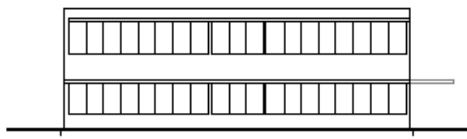
Slika 14-13 Primorska Hrvatska iza 2006.



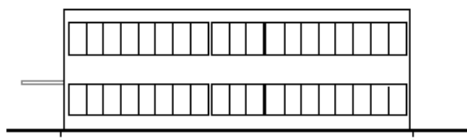
# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - PRIMORSKA HRVATSKA

Razdoblje od 2006.

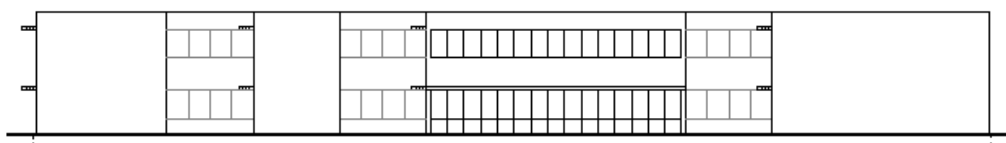
PROČELJE JUG M 1:400



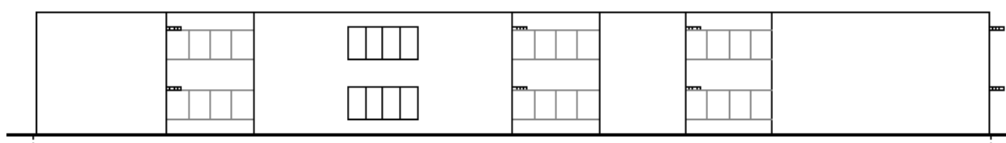
PROČELJE SJEVER M 1:400



PROČELJE ISTOK M 1:400



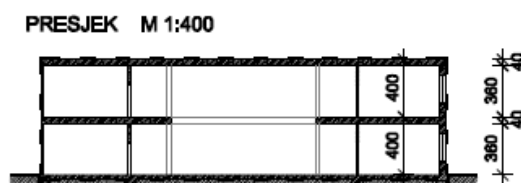
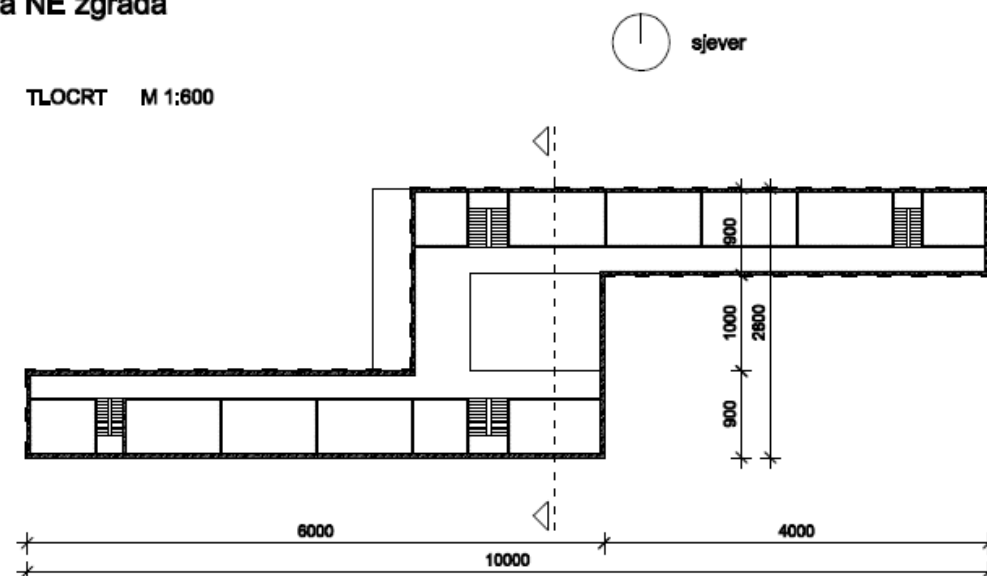
PROČELJE ZAPAD M 1:400



Slika 14-14 Primorska Hrvatska iza 2006.

# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - PRIMORSKA HRVATSKA

## Nova NE zgrada



### ZNAKOVI

— — — granica grijanog prostora



grijano stubište

#### Model zgrade prema načelima projektiranja NE zgrada

- građevni dijelovi s povećanim debljinama toplinske izolacije, najveći otvori orijentacije prema jugu
- režim grijanja 14/5, temp. 20°C

#### Varijante NE zgrade za obrazovanje definirane u excel tablicama

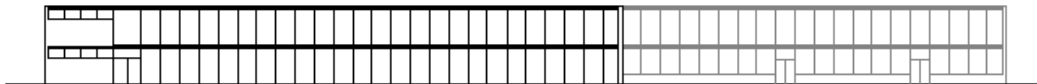
- definirani građevni dijelovi s površinama (građevni dijelovi s  $U_{max}$  vrijednostima iz novog TPRUETZZ - prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
- varijante ventilacije prikazane u tablicama (mehanička ventilacija s rekuperacijom I kombinacija iste s prirodnom ventilacijom)

Slika 14-15 Primorska Hrvatska NZEB – tlocrt

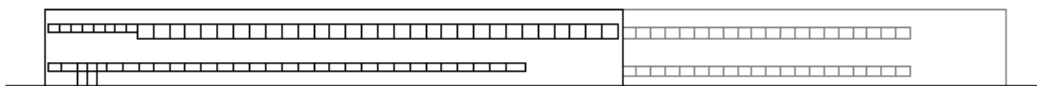
# REFERENTNA ZGRADA ZA OBRAZOVANJE - PRIMORSKA HRVATSKA

## Nova NE zgrada

PROČELJE JUG M 1:600



PROČELJE SJEVER M 1:600



PROČELJE ISTOK M 1:600



PROČELJE ZAPAD M 1:600



Slika 14-16 Primorska Hrvatska NZEB – pročelja

## 14.1. PRILOG – FAKTORI PRIMARNE ENERGIJE

Određeni su faktori za izračun primarne energije za sve energente i energetske sustave koji se u Republici Hrvatskoj koriste za opskrbu zgrada energijom. Pod primarnom energijom podrazumijeva se ona potrošnja energije u strukturi ukupne potrošnje energije, odnosno na primarnoj strani energetske bilance, koja je nastala kao posljedica korištenja određene količine energije u zgradi, odnosno na razini finalne potrošnje energije u energetske bilanci. Korišteni su odnosi iz hrvatskog energetskeg sustava i to na taj način da su u izračunu faktora primarne energije primijenjeni trogodišnji prosjeci iz ostvarenih godišnjih energetskeg bilanci Republike Hrvatske u razdoblju od 2009. do 2011. godine. Sve veličine i svi odnosi iz energetskeg bilanci koji su korišteni u izračunu faktora primarne energije određeni su primjenom metodologije izrade energetskeg bilanci koje je postavio Eurostat.

Za opskrbu zgrada potrebnom energijom u Hrvatskoj se koriste mrki ugljen, lignit, prirodni plin, ogrjevno drvo, energija Sunca, geotermalna energija, drveni briketi, drveni peleti, drvna sječka, drveni ugljen, ukapljeni naftni plin, petrolej, ekstra lako loživo ulje, loživo ulje, električna energija i daljinska toplina. Kada je riječ o daljinskoj toplini radi se o većim ili manjim sustavima u kojima se toplinska energija proizvodi u osnovi na dva sljedeća načina:

- u javnim toplanama (javnim kogeneracijskim sustavima)
- u javnim kotlovnica.

Pod javnim toplanama podrazumijevaju se termoelektrane – toplane u Zagrebu i u Osijeku, odnosno radi se o dva velika sustava daljinskog grijanja. Za proizvodnju daljinske topline u tim postrojenjima koristi se prirodni plin, ekstralako loživo ulje i loživo ulje. Javne kotlovnice nalaze se u pojedinim gradovima te se iz njih opskrbljuje veći ili manji broj zgrada, odnosno radi se o manjim ili vrlo malim pojedinačnim sustavima daljinskog grijanja. Za proizvodnju toplinske energije u tim postrojenjima također se koriste prirodni plin, ekstralako loživo ulje i loživo ulje, ali s obzirom da se radi o pojedinačnim sustavima pojedine kotlovnice uglavnom koriste jednu ili najviše dvije vrste navedenih energenata.

Provedeni su proračuni za svaki prethodno navedeni energent koji se koristi za opskrbu zgrada, odnosno za sve sustave daljinskog grijanja te je određen odgovarajući faktori za izračun primarne energije, kao i ukupna emisija CO<sub>2</sub> koja nastaje kao posljedica uporabe određenog energenta, odnosno sustava. Za sustave daljinskog grijanja faktori primarne energije određeni su za prosječne odnose koji vrijede na razini Republike Hrvatske i posebno za sustave daljinskog grijanja u Zagrebu i Osijeku, ali i za sve pojedinačne kotlovnice u gradovima koji imaju opskrbu iz kotlovnica. Osim toga određeni su faktori primarne energije za prosječne kotlovnice koje koriste prirodni plin, ekstralako loživo ulje ili loživo ulje za primjenu u onim slučajevima, odnosno mjestima za koja nije provedena posebna analiza.

Svi proračuni faktora primarne energije, kao i odgovarajućih emisija CO<sub>2</sub> provedeni su primjenom posebno razvijenog modela u excelu. U sljedećoj tablici prikazani su svi faktori primarne energije, kao i emisije CO<sub>2</sub> za energente koji se u Hrvatskoj koriste u zgradarstvu i koji su rezultat odnosa u hrvatskom energetsom sustavu. Ukupni faktor primarne energije podijeljen je na obnovljivu komponentu, ne obnovljivu (fosilnu) komponentu i na uvoznu komponentu. Uvozna komponenta postoji iz razloga što u potrošnji električne energije uvijek sudjeluje i električna energija iz uvoza, a za električnu energiju iz uvoza nije moguće odrediti je li nastala iz obnovljive, fosilne ili nuklearne energije.

Za potrebe projekta definirani su faktori primarne energije po teritorijalnom principu.

**Tablica 14-1 Faktori primarne energije**

| Energent               |                          | Faktor primarne energije |                       |                          |                   | Emisija tCO <sub>2</sub> /TJ (kgCO <sub>2</sub> /GJ) |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|--|
|                        |                          | Ukupno                   | Obnovljiva komponenta | Ne obnovljiva komponenta | Uvozna komponenta |  |
| Kameni ugljen          |                          | 1,038                    | 0,0000                | 1,038                    | 0,0000            | 95,49  |
| Mrki ugljen            |                          | 1,054                    | 0,0000                | 1,054                    | 0,0000            | 98,09  |
| Lignit                 |                          | 1,082                    | 0,0001                | 1,081                    | 0,0001            | 105,13   |
| Ogrjevno drvo          |                          | 1,111                    | 1,0001                | 0,111                    | 0,0001            | 8,08   |
| Drveni briketi         |                          | 1,180                    | 1,0334                | 0,117                    | 0,0296            | 9,10   |
| Drveni peleti          |                          | 1,191                    | 1,0364                | 0,123                    | 0,0322            | 9,56   |
| Drvena sječka          |                          | 1,211                    | 1,0303                | 0,154                    | 0,0268            | 11,76  |
| Drveni ugljen          |                          | 1,286                    | 1,1866                | 0,100                    | 0,0002            | 7,27   |
| Sunčeva energija       |                          | 1,048                    | 1,0130                | 0,024                    | 0,0115            | 1,96   |
| Geotermalna energija   |                          | 1,211                    | 1,0933                | 0,080                    | 0,0383            | 6,52   |
| Prirodni plin          |                          | 1,097                    | 0,001                 | 1,095                    | 0,001             | 61,17  |
| UNP                    |                          | 1,162                    | 0,001                 | 1,160                    | 0,001             | 72,47  |
| Petrolej               |                          | 1,033                    | 0,000                 | 1,033                    | 0,000             | 73,54  |
| Ekstralako loživo ulje |                          | 1,140                    | 0,001                 | 1,138                    | 0,001             | 83,21  |
| Loživo ulje            |                          | 1,132                    | 0,001                 | 1,130                    | 0,001             | 86,20  |
| Električna energija    |                          | 1,614                    | 0,433                 | 0,798                    | 0,383             | 65,22  |
| Daljinska toplina      | Hrvatska - prosjek       | 1,523                    | 0,022                 | 1,494                    | 0,008             | 100,69   |
|                        | CTS ZG+OS (kogeneracija) | 1,486                    | 0,010                 | 1,466                    | 0,009             | 97,59  |
|                        | KO - prosjek za HR       | 1,605                    | 0,004                 | 1,597                    | 0,004             | 109,57   |
|                        | CTS ZG (kogeneracija)    | 1,481                    | 0,010                 | 1,462                    | 0,009             | 96,05  |
|                        | CTS OS (kogeneracija)    | 1,498                    | 0,010                 | 1,478                    | 0,009             | 110,15   |
|                        | KO - prosjek za ZG       | 1,567                    | 0,004                 | 1,559                    | 0,004             | 107,86   |

|                             |              |       |       |       |        |
|-----------------------------|--------------|-------|-------|-------|--------|
| KO - prosjek za OS          | <b>1,537</b> | 0,004 | 1,529 | 0,004 | 93,66  |
| KO - prosjek za RI          | <b>1,577</b> | 0,004 | 1,569 | 0,004 | 106,84 |
| KO - prosjek za Sl. Brod    | <b>1,393</b> | 0,004 | 1,385 | 0,004 | 100,12 |
| KO - prosjek za Split       | <b>1,548</b> | 0,004 | 1,540 | 0,004 | 132,48 |
| KO - prosjek za KA          | <b>1,442</b> | 0,004 | 1,434 | 0,004 | 115,77 |
| KO - prosjek za VŽ          | <b>1,498</b> | 0,004 | 1,489 | 0,004 | 91,27  |
| KO - prosjek za Vinkovce    | <b>1,451</b> | 0,004 | 1,442 | 0,004 | 103,52 |
| KO - prosjek za Vukovar     | <b>1,371</b> | 0,004 | 1,363 | 0,004 | 86,00  |
| KO - prosjek za Sisak       | <b>2,427</b> | 0,004 | 2,419 | 0,004 | 148,13 |
| KO - prirodni plin          | <b>1,358</b> | 0,004 | 1,350 | 0,004 | 82,74  |
| KO - loživo ulje            | <b>1,452</b> | 0,004 | 1,444 | 0,004 | 124,41 |
| KO - ekstralako loživo ulje | <b>1,437</b> | 0,004 | 1,429 | 0,004 | 118,87 |

### ***Mrki ugljen***

U Hrvatskoj se mrki ugljen za opskrbu zgrada koristi vrlo rijetko i u vrlo malim količinama. Sve potrebne količine osiguravaju se iz uvoza pa u hrvatskom energetsom sustavu nema potrošnje energije za njegovu proizvodnju. Prema tome, da bi se odredio faktor za izračun energije mrkog ugljena na razini primarne energije u obzir je uzeta potrošnja dizelskog goriva koja je potrebna za transport mrkog ugljena do zgrada. Izravna posljedica potrošnje dizelskog goriva za transport je potrošnja na primarnoj strani veća za oko 4,9 posto. Međutim, kada se u obzir uzme i faktor primarne energije koji vrijedi za dizelsko gorivo dolazi se do konačnog rezultata potrošnje na primarnoj strani koja je veća za 5,4 posto, odnosno ukupni faktor primarne energije za mrki ugljen iznosi 1,054. U tome faktoru glavninu čini ne obnovljiva (fosilna) komponenta, dok obnovljiva i uvozna komponenta sudjeluje tek s oko 0,004 posto.

Ukupna emisija CO<sub>2</sub> za mrki ugljen povećava se za oko 4,2 %u odnosu na emisiju koja nastaje direktnim izgaranjem i iznosi 98,09 kgCO<sub>2</sub>/GJ.

### ***Lignit***

Sve ono što vrijedi za mrki ugljen može se ponoviti i za lignit. Ukupne količine lignita također se osiguravaju iz uvoza tako da u izračunu faktora primarne energije treba uključiti samo potrošnju dizelskog goriva za transport lignita do zgrada. Ta potrošnja rezultira porastom na primarnoj strani energetske bilance za 7,3 posto, odnosno, kada se u proračun uključi i faktor primarne energije za dizelsko gorivo, dolazi se do konačnog faktora primarne energije za lignit koji iznosi 1,082. Kao i za mrki ugljen i u ovom faktoru glavninu čini fosilna komponenta, dok obnovljiva i uvozna komponenta sudjeluju sa samo 0,006 posto, odnosno 0,005 posto.

Ukupna emisija CO<sub>2</sub> za lignit povećava se za oko 6 %u odnosu na emisiju koja nastaje direktnim izgaranjem i iznosi 105,13 kgCO<sub>2</sub>/GJ.

### ***Ogrjevno drvo***

Ogrjevno drvo je primarni obnovljivi izvor energije i jedan je od najvažnijih energenata za opskrbu zgrada toplinskom energijom. Odnosi u hrvatskom energetske sustavu su takvi da se opskrba ogrjevnim drvom osigurava uglavnom vlastitom proizvodnjom. Prema tome, da bi se odredio faktor primarne energije za ogrjevno drvo, potrebno je u obzir uzeti potrošnji energije za transport drva do zgrada (dizelsko gorivo) i potrošnju energije za proizvodnju ogrjevnog drva (motorni benzin i dizelsko gorivo). Zbog potrošnje dizelskog goriva ostvaruje se porast potrošnje na primarnoj strani za 9,5 posto, odnosno za 10,5 %ako se u obzir uzme i faktor primarne energije za dizelsko gorivo. Zbog potrošnje benzina u proizvodnji dolazi do daljnjeg povećanja potrošnje na primarnoj strani za 0,5 posto, tako da ukupni faktor primarne energije za ogrjevno drvo iznosi 1,111. Za razliku od ugljena, glavniinu u tome faktoru s oko 90 %čini obnovljiva komponenta, dok fosilna komponenta iznosi 10 posto. Udio uvozne komponente je samo 0,01 posto.

Direktne emisije CO<sub>2</sub> koje nastaju prilikom izgaranja ogrjevnog drva ne uzimaju se u obzir, odnosno konvencijom se stavljaju jednake nuli. Ipak, zbog korištenja dizelskog goriva i motornog benzina za transport i proizvodnju postoje određene emisije koje iznose 8,08 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošenog ogrjevnog drva.

### ***Drveni briketi***

Drveni briketi su oblik energije koji spada u grupu tzv. novih obnovljivih izvora energije. Može se reći da je uporaba ovog energenta u zgradama vrlo rijetka, ali postoji trend stalnog porasta potrošnje ovog energenta. Prosječne prilike u hrvatskom energetske sustavu u tri zadnje godine bile su takve da je u potrošnji drvenih briketa udio domaćih briketa iznosio oko 77 posto, dok je oko 23 %briketa osigurano iz uvoza. Da bi se odredio faktor primarne energije za drvene briketa potrebno je u obzir uzeti potrošnju električne energije za sjeckanje i prešanje u proizvodnji domaćih briketa te potrošnju dizelskog goriva za transport domaćih i uvoznih briketa. Zbog potrošnje električne energije u proizvodnji domaćih briketa dolazi do porasta potrošnje na primarnoj strani energetske bilance za 7,7 posto, odnosno za 12,4 %kada se u obzir uzme i faktor primarne energije za električnu energiju. Zbog potrošnje dizelskog goriva za transport porast potrošnje na primarnoj strani iznosi oko 5 posto, odnosno kada se uračuna i faktor primarne energije za dizelsko gorivo taj porast iznosi oko 5,6 posto. Ukupni faktor primarne energije drvenih briketa zbog potrošnje električne energije u proizvodnji domaćih briketa i potrošnje dizelskog goriva u transportu briketa iznosi 1,18. U

tome faktoru udio obnovljive komponente iznosi 87,6 posto, udio neobnovljive (fosilne) komponente 9,9 % i udio uvozne komponente 2,5 posto.

Jednako kao i za ogrjevno drvo direktne emisije CO<sub>2</sub> koje nastaju prilikom izgaranja drvenih briketa se ne računaju, tako da emisiju za ovaj energent determinira uporaba električne energije u proizvodnji i dizelskog goriva u transportu, a ona iznosi 9,10 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošenih drvenih briketa.

### ***Drveni peleti***

Drveni peleti također su novi obnovljivi izvor s malim udjelom u potrošnji energije u zgradarstvu i s relativno brzim porastom potrošnje. U strukturi potrošnje drvenih peleta domaći peleti sudjelovali su s oko 84 posto, a uvozni peleti s oko 16 posto. U proračunu faktora primarne energije u obzir treba uzeti električnu energiju koja se koristi u procesu proizvodnje domaćih peleta, kao i dizelsko gorivo koje se troši u transportu domaćih i uvoznih peleta do zgrade. Zbog potrošnje električne energije u procesu proizvodnje domaćih peleta potrošnja na primarnoj strani povećava se za 8,4 posto, donosno konačno za 13,6 posto kada se u obzir uzme i faktor primarne energije za električnu energiju. Potrošnja dizelskog goriva za transport uzrokuje daljnji porast primarne energije za oko 5 % tako da ukupni faktor primarne energije za drvene pelete iznosi 1,191. U tome faktoru obnovljiva komponenta sudjeluje s 87 posto, fosilna komponenta s 10,3 posto, a uvozna s 2,7 posto.

I za drvene pelete se izravna emisija CO<sub>2</sub> prilikom izgaranja uzima jednaka nuli tako da je ukupna emisija prilikom izgaranja ovog energenta rezultat samo korištenja električne energije za proizvodnju i dizelskog goriva za transport te iznosi 9,56 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošenih drvenih peleta.

### ***Drvena sječka***

Drvena sječka vrlo rijetko se koristi u zgradarstvu, odnosno njezina primjena češća je za kotlovnice iz kojih se toplinskom energijom opskrbljuje više jedinica. Prosjek za tri prethodne godine bio je takav da je skoro ukupna količina potrošnje osigurana domaćom proizvodnjom (99,6 posto), odnosno uvozna drvena sječka sudjelovala je sa samo 0,4 posto. U proračunu faktora primarne energije u obzir treba uzeti potrošnju električne energije za proizvodnju te potrošnju dizelskog goriva za transport. Zbog potrošnje električne energije potrošnja na primarnoj strani povećava se za oko 7 posto, odnosno za 11,3 % kada se uračuna i faktor primarne energije za električnu energiju. Ukupno povećanje primarne energije zbog potrošnje dizelskog goriva iznosi daljnjih oko 9,9 posto, tako da je ukupni faktor primarne energije za drvenu sječku 1,211. Udio obnovljive komponente u tom faktoru je 85,1 posto, udio fosilne komponente 12,7 % i udio uvozne komponente 2,2 posto.



Direktna emisija CO<sub>2</sub> prilikom izgaranja drvene sječke također se uzima jednaka nuli pa ukupna emisija kao posljedica potrošnje električne energije i dizelskog goriva iznosi 11,76 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošene drvene sječke.

### ***Drveni ugljen***

Energetski tijek drvenog ugljena u sustavu složeniji je u odnosu na prethodno analizirane obnovljive izvore. Kao prvo, za proizvodnju drvenog ugljena potrebno je utrošiti određenu količinu drva. Uobičajeno je da se kao faktor pretvorbe u proizvodnji drvenog ugljena iz drva uzima vrijednost od 0,4. S obzirom da je prosječni udio domaćeg drvenog ugljena u potrošnji tijekom tri prethodne godine iznosio 47,5 posto, primarni je faktor drvenog ugljena zbog utrošenog ogrjevnog drva iznosio 1,186. Nadalje, u proizvodnji ogrjevnog drva troši se odgovarajuća količina dizelskog goriva i motornog benzina. Zbog potrošnje dizelskog goriva, uzimajući u obzir i faktor primarne energije za dizelsko gorivo, faktor primarne energije za drveni ugljen diže se za daljnjih 6,2 posto. Jednako tako zbog potrošnje motornog benzina ostvaruje se daljnji porast spomenutog faktora za 0,5 posto. Konačno, za transport drvenog ugljena do potrošača (zgrade) opet se troši određena količina dizelskog goriva što faktor primarne energije za drveni ugljen povećava za daljnjih 3 % tako da je ukupni konačni faktor primarne energije drvenog ugljena 1,286.

Ako se napravi analiza udjela obnovljive i neobnovljive komponente u navedenom faktoru, dolazi se do rezultata da obnovljiva komponenta sudjeluje s 92,3 posto, a neobnovljiva (fosilna) sa 7,7 posto. Udio uvozne komponente je zanemariv i iznosi samo 0,01 posto.

Kao i za sve obnovljive izvore energije, izravne emisije CO<sub>2</sub> prilikom izgaranja drvenog ugljena se zanemaruju tako da ukupnu emisiju korištenja ovog energenta određuje samo njegova fosilna komponenta na primarnoj strani energetske bilance i ona iznosi 7,27 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošenog drvenog ugljena.

### ***Sunčeva energija***

Udio Sunčeve energije u ukupnoj energiji koja se koristi za opskrbu zgrada je vrlo malen, ali je ostvaren intenzivan porast potrošnje tijekom tri prethodne godine. Za korištenje nisko temperature Sunčeve energije potrebno je u sustav ugraditi crpke koje za svoj pogon koriste električnu energiju iz mreže. Potrošnja električne energije iznosi oko 3 % u odnosu ostvarenu proizvedenu energiju iz Sunca, a ukupni faktor primarne energije, kada se u obzir uzme i faktor primarne energije za električnu energiju, iznosi 1,048. Udio obnovljive komponente u tome faktoru iznosi oko 96,6 posto, udio fosilne komponente 2,3 % i udio uvozne komponente oko 1,1 posto.

Zbog fosilne komponente u faktoru primarne energije za Sunčevu energiju, korištenje i ovog oblika energije za posljedicu ima emisiju CO<sub>2</sub>, koja iznosi 1,96 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošene toplinske energije proizvedene korištenjem Sunčeve energije.

### ***Geotermalna energija***

Geotermalna energija primarni je obnovljivi izvor energije s relativno malim udjelom u potrošnji te s relativno stabilnom potrošnjom tijekom tri prethodne godine. U transportu (distribuciji) geotermalne energije do potrošača u zgradama ostvaruju se toplinski gubici. Također je za proizvodnju i transport geotermalne energije do potrošača potrebna električna energija, tako da ukupni faktor primarne energije za geotermalnu energiju, kada se u obzir uračuna i faktor primarne energije za električnu energiju, iznosi 1,211. U tome faktoru obnovljiva komponenta sudjeluje s 90,3 posto, neobnovljiva (fosilna) komponenta sa 6,6 % i uvozna komponenta s 3,2 posto.

Ukupna emisija CO<sub>2</sub>, koja je posljedica korištenja geotermalne energije, iznosi 6,52 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošene geotermalne energije.

### ***Prirodni plin***

Prirodni plin primarni je oblik energije i jedan je od najznačajnijih energenata u opskrbi zgrada energijom. U Hrvatskoj se njegova potrošnja najvećim dijelom osigurava vlastitom proizvodnjom, dok se razlika do ukupnih potreba uvozi. Tijekom transporta i distribucije prirodnog plina do potrošača nastaju određeni gubici. Također prilikom procesa proizvodnje prirodnog plina ostvaruje se vlastita potrošnja ovog energenta. Zbog gubitaka transporta i distribucije i zbog vlastite potrošnje prosječni porast potrošnje na primarnoj strani energetskog sustava tijekom tri prethodne godine iznosio je 9,4 posto. Osim toga za proizvodnju prirodnog plina i za njegov transport troši se određena količina električne energije iz mreže. Zbog potrošnje električne energije ostvaruje se daljnji porast faktora primarne energije prirodnog plina za 0,3 posto, uzimajući u obzir i faktor primarne energije električne energije. Ukupni konačni faktor primarne energije za prirodni plin iznosi 1,097, pri čemu fosilna komponenta sudjeluje s 99,9 posto. Udio obnovljive energije i uvozne električne energije je zanemariv i iznosi po 0,06 posto.

Ukupna emisija CO<sub>2</sub> koja nastaje izgaranjem prirodnog plina iznosi 61,17 kgCO<sub>2</sub>/GJ i veća je za 9,6 % u odnosu na izravnu emisiju.

### ***Ukapljeni naftni plin***

Ukapljeni naftni plin transformirani je oblik energije koji se uglavnom koristi za kuhanje, ali i za proizvodnju toplinske energije za grijanje. U strukturi potrošnje ukapljenog plina sudjeluje domaći i uvozni, pri čemu je udio uvoznog ukapljenog plina oko 8,9 posto. Domaći ukapljeni naftni plin proizvodi se na dva načina i to u rafinerijama nafte i u degazolinaži (etanskom postrojenju). Proizvedene količine ukapljenog naftnog plina su takve da se iz Hrvatske ostvaruje značajni izvoz, koji u odnosu na ukupnu potrošnju ovog energenta u Hrvatskoj iznosi oko 94,4 posto. U procesu proizvodnje ukapljenog plina, u rafinerijama i u degazolinaži, ostvaruju se određeni gubici, a također u rafinerijama nafte postoji značajna potrošnja određenih derivata nafte koji se u njima i proizvode. Zbog tih gubitaka i vlastite potrošnje, koji se odnose na dio domaćeg ukapljenog plina u strukturi potrošnje, ostvaruje se porast potrošnje na primarnoj strani energetske bilance za 10,5 posto.

Zbog transporta ukapljenog naftnog plina do potrošača ostvaruje se potrošnja dizelskog goriva. Potrošnja dizelskog goriva iznosi oko 1,8 posto, odnosno kada se primjeni i faktor primarne energije za dizelsko gorivo taj porast iznosi oko 2 posto. Nadalje, u radu rafinerija nafte i degazolinaže troši se električna energija iz mreže. Također, kao osnovna ulazna energija u rafinerije nafte koristi se sirova nafta za čiju se proizvodnju također koristi određena količina električne energije. Kada se u obzir uzme električna energija utrošena u rafinerijama, degazolinaži i u proizvodnji domaće sirove nafte, ona je uzrok daljnjeg porasta potrošnje u primarnoj energetskoj bilanci za 0,5 posto.

Osim električne energije u proizvodnji domaće sirove nafte, u radu rafinerija, kao i u radu degazolinaže troši se prirodni plin. Kada se uračuna potrošnja prirodnog plina za navedene procese s odgovarajućim faktorom primarne energije, ona je uzrok daljnjeg porasta potrošnje na primarnoj strani za 3,2 posto. Uzimajući u obzir sve navedene vlastite potrošnje kao i gubitke u rafinerijama i degazolinaži dolazi se do rezultata da je ukupni faktor primarne energije za ukapljeni naftni plin 1,162. Udio ne obnovljive komponente u tome faktoru je 99,8 % dok obnovljiva i uvozna komponenta sudjeluju s po 0,1 posto.

Ukupna emisija CO<sub>2</sub> zbog fosilne komponente u faktoru primarne energije veća je za 16,1 % u odnosu na emisiju koja nastaje izravnim izgaranjem i iznosi 72,47 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošenog ukapljenog plina.

### ***Petrolej***

Petrolej u opskrbi zgrada energijom ima skoro zanemarivu ulogu, odnosno njegov udio vrlo je nizak. U strukturi potrošnje sa znatno većim udjelom sudjeluje uvozni petrolej, dok je udio domaćeg samo oko 10,7 posto. Domaći petrolej proizvodi se u rafinerijama nafte pa, da bi se odredio ukupni faktor primarne energije, u obzir treba uzeti vlastitu potrošnju derivata i

gubitke u rafinerijama, potrošnju električne energije u rafinerijama i proizvodnji sirove nafte, potrošnju dizelskog goriva za transport petroleja, te potrošnju prirodnog plina u rafinerijama i u proizvodnji sirove nafte.

Zbog vlastite potrošnje derivata nafte i zbog gubitaka u rafinerijama faktor primarne energije za potrošnju petroleja u Hrvatskoj iznosi oko 1 posto. Zbog potrošnje dizelskog goriva za transport ostvaruje se daljnji porast faktora za 2,2 posto. Potrošnja električne energije za posljedicu ima porast faktora za samo 0,04 posto, a potrošnja prirodnog plina rezultira s porastom potrošnje od 0,1 posto. Kada se u proračun uključe svi navedeni porasti dolazi se do rezultata da ukupni faktor primarne energije za petrolej iznosi 1,033. Udio fosilne komponente skoro je 100 posto, odnosno obnovljiva i uvozna komponenta sudjeluju s po 0.01 posto.

Porast emisije CO<sub>2</sub> u odnosu na direktno izgaranje iznosi 3,4 % tako da ukupna emisija CO<sub>2</sub> za petrolej iznosi 73,54 kgCO<sub>2</sub>/GJ.

### ***Ekstralako loživo ulje***

Ekstralako loživo ulje koristi se u zgradarstvu za dobivanje toplinske energije za grijanje prostora. U strukturi potrošnje ekstralakog loživog ulja domaće loživo ulje sudjeluje s oko 72,3 % dok se ostatak osigurava iz uvoza. Proizvodnja ekstralakog loživog ulja ostvaruje se u rafinerijama nafte, a njegova proizvodnja veća je u odnosu na ostvarenu potrošnju, tako da izvoz u odnosu na ukupnu potrošnju iznosi oko 19, 1 posto. Da bi se odredio ukupni faktor primarne energije za ekstralako loživo ulje kao prvo treba uključiti vlastitu potrošnju derivata i gubitke u rafinerijama koji se odnose na domaće loživo ulje u potrošnji. Zbog toga je faktor primarne energije veći za 9,9 % u odnosu na ukupnu potrošnju. Zbog potrošnje dizelskog goriva za transport ekstralakog loživog ulja ostvaruje se porast potrošnje na primarnoj strani energetske bilance za daljnjih 2,2 posto. Potrošnja električne energije iz mreže u rafinerijama nafte i u proizvodnji sirove nafte rezultira s porastom od 0,4 posto. Konačno, potrošnja prirodnog plina u rafinerijama i u proizvodnji sirove nafte ima za posljedicu porast potrošnje na primarnoj strani za 1,5 posto. Uzimanjem u račun svih navedenih porasta određen je ukupni faktor primarne energije za ekstralako loživo ulje koji iznosi 1,140. Fosilna komponenta u navedenom faktoru ima udio od 99,8 posto, dok obnovljiva i uvozna komponenta sudjeluju s po 0,1 posto.

Prilikom izgaranja ekstralakog loživog ulja nastaje izravna emisija CO<sub>2</sub> od 73,33 kgCO<sub>2</sub>/GJ, dok ukupna emisija, kada se uračuna i faktor primarne energije, iznosi 83,21 kgCO<sub>2</sub>/GJ, što predstavlja povećanje za 13,5 posto.

### ***Loživo ulje***

Loživo ulje relativno rijetko se koristi u zgradarstvu, odnosno njegova primjena uglavnom se ostvaruje u većim sustavima. U strukturi potrošnje sudjeluje uvozno loživo ulje i domaće loživo ulje čiji udio iznosi 91,9 posto. Kao i ostali derivati i loživo ulje se proizvodi u rafinerijama zbog čije je vlastite potrošnje i zbog gubitaka potrošnja loživog ulja na primarnoj strani veća za 9,1 posto. Potrošnja dizelskog goriva za transport loživog ulja rezultira s porastom potrošnje za 2,4 posto. Električna energija koja se utroši u rafinerijama i u proizvodnji sirove nafta ima za posljedicu porast potrošnje na primarnoj strani za 0,4 posto. Konačno, potrošnja prirodnog plina u rafinerijama i u proizvodnji sirove nafte ima za posljedicu porast potrošnje od 1,4 posto. Svi ti porasti rezultiraju s ukupnim i konačnim faktorom primarne energije koji iznosi 1,132. Udio fosilne komponente iznosi 99,8 % dok obnovljiva i uvozna komponenta sudjeluju s po 0,1 posto.

Zbog faktora primarne energije ukupna emisija CO<sub>2</sub> koja nastaje izgaranjem loživog ulja veća je za 12,5 % u odnosu na emisiju izravnog izgaranja i iznosi 86,2 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošenog loživog ulja.

### ***Električna energija***

Električna energija svakako je najznačajniji oblik energije u opskrbi zgrada energijom. Zbog prijenosa i distribucije električne energije do potrošača (zgrada) u elektroenergetskom sustavu javljaju se gubici. Također u proizvodnji električne energije u termoelektranama, hidroelektranama i javnim toplanama (kogeneracijskim postrojenjima) ostvaruje se vlastita potrošnja električne energije. Zbog gubitaka u prijenosnoj i distribucijskoj mreži kao i zbog vlastite potrošnje električne energije, prosječne prilike tijekom tri prethodne godine bile su takve da je potrošnja na primarnoj strani bila veća za 15,1 posto.

Hrvatski elektroenergetski sustav specifičan je po tome što u strukturi opskrbe s vrlo visokim udjelom sudjeluje električna energija proizvedena iz obnovljivih izvora, prije svega iz hidroenergije, i što je udio uvozne električne energije jedan od najviših u Svijetu. Tijekom promatranog trogodišnjeg prethodnog razdoblja (2009. – 2011.) udio električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora (hidroelektrane, vjetroelektrane i solarne elektrane) iznosio je 37,18 posto, udio termoelektrana iznosio je 16,13 posto, udio javnih toplana 13,39 % i udio uvozne električne energije 33,29 posto. Bez obzira na porijeklo električne energije, na svaku količinu električne energije isporučenu potrošačima (zgradama) primijenjen je osnovni faktor od 1,151 koji je posljedica gubitaka u mrežama, odnosno vlastite potrošnje električne energije. Nadalje je za električnu energiju proizvedenu u hidroelektranama, vjetroelektranama i solarnim elektranama primijenjen faktor primarne energije jednak jedinici, sukladno IEA/Eurostat metodologiji. To drugim riječima znači da je energija vodnih snaga,

energija vjetra i energija Sunca na primarnoj strani energetske bilance jednaka električnoj energiji proizvedenoj u odgovarajućim postrojenjima. Faktor jednak jedinici također je primijenjen i za uveznu električnu energiju.

Sljedeći korak bila je analiza proizvodnje električne energije u termoelektranama na kamenu ugljen, prirodni plin, derivate nafte i deponijski plin (koji također spada u grupu obnovljivih izvora). Za svaki tip elektrane prema korištenom gorivu određen je faktor ulazne energije u termoelektrane u odnosu na proizvedenu električnu energiju. Prosječni faktor za sve termoelektrane iznosi 2,62. Slična analiza provedena je za javne toplane koje kao gorivo koriste prirodni plin, derivate nafte i u malim količinama obnovljive izvore – bioplina i biomasa. Prilike za ovaj tip postrojenja su složenije zbog toga što ona proizvode električnu i toplinsku energiju pa je prethodno trebalo izraditi analizu raspodjele ulaznog goriva na ono koje se koristi za proizvodnju električne energije i na ono koje je iskorišteno za proizvodnju toplinske energije. Ta je analiza također iskorištena za određivanje faktora primarne energije daljinske topline. Nakon što je određena raspodjela goriva za svaki tip kogeneracije prema korištenom gorivu određen je faktor ulazne energije u javne toplane u odnosu na proizvedenu električnu energiju za svaku vrstu goriva. Prosječni faktor za sve javne toplane iznosi 1,82.

Kada su određeni faktori za pojedina postrojenja, odnosno za pojedine vrste goriva koje se koriste u termoelektranama i u javnim toplinama, na njih je primijenjen odgovarajući ukupni faktor, karakterističan za svaku vrstu goriva, čime je konačno određena ukupna potrošnja energije na primarnoj strani energetske bilance za odgovarajuću potrošnju električne energije na mjestu potrošača (zgrade). Prema tome, ukupni konačni faktor primarne energije za električnu energiju određen je primjenom faktora za prijenos, distribuciju i vlastitu potrošnju, primjenom udjela u ukupnoj opskrbi iz obnovljivih izvora, termoelektrana, javnih toplana i iz uvoza, primjenom faktora proizvodnje u pojedinim tipovima postrojenja za proizvodnju i primjenom faktora za pojedine vrste goriva koja se koriste za proizvodnju električne energije. Ukupni faktor primarne energije za električnu energiju u Hrvatskoj iznosi 1,614. U tako određenom faktoru obnovljiva komponenta sudjeluje s 26,8 posto, udio uvezne komponente iznosi 23,7 posto, dok je udio ne obnovljive ili fosilne komponente jednak 49,5 posto.

Ukupna emisija koja je posljedica korištenja električne energije na mjestu potrošača određena je na taj način da je određena emisija iz pojedinih tipova postrojenja na određenu vrstu goriva, pri čemu je za električnu energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora (hidroenergija, energija vjetra, energija Sunca, deponijski plin, bioplina i biomasa), kao i za uveznu električnu energiju pretpostavljena emisija CO<sub>2</sub> jednaka nuli. Ukupna emisija za električnu energiju iznosi 0,235 kgCO<sub>2</sub>/kWh, odnosno 65,22 kgCO<sub>2</sub>/GJ utrošene električne energije.

## ***Daljinska toplina***

Kao što je u uvodnom dijelu navedeno ne postoji jedinstveni hrvatski sustav opskrbe daljinskom toplinom već se radi o većem broju odvojenih sustava u pojedinim gradovima ili mjestima, odnosno u većim gradovima postoji više odvojenih sustava. Daljinska toplina proizvodi se na dva sljedeća načina:

- u javnim toplanama (javnim kogeneracijskim sustavima)
- u javnim kotlovnicama.

Pod javnim toplanama podrazumijevaju se termoelektrane – toplane u Zagrebu i u Osijeku, odnosno radi se o dva velika sustava daljinskog grijanja u kojima se potrebna toplinska energija proizvodi u kogeneraciji s električnom energijom. Za proizvodnju daljinske topline u tim postrojenjima koristi se prirodni plin, ekstralako loživo ulje i loživo ulje. Javne kotlovnice nalaze se u pojedinim gradovima te se iz njih opskrbljuje veći ili manji broj zgrada, odnosno radi se o manjim ili vrlo malim pojedinačnim sustavima daljinskog grijanja. Za proizvodnju toplinske energije u tim postrojenjima također se koriste prirodni plin, ekstralako loživo ulje i loživo ulje, ali s obzirom da se radi o pojedinačnim sustavima pojedine kotlovnice uglavnom koriste jednu ili najviše dvije vrste navedenih energenata.

U proračunu faktora primarne energije obrađeni su svi mogući slučajevi koji postoje u Hrvatskoj. Najprije je određen prosječni faktor za Hrvatsku koji u proračun uzima sve postojeće kogeneracijske sustave i sve kotlovnice, nakon toga je spomenuti faktor određen za CTS sustave (kogeneracijske sustave) u Zagrebu i Osijeku i konačno prosječni faktor za sve kotlovnice koje postoje u Hrvatskoj. Ti prosječni faktori primarne energije ne bi trebali imati bilo kakvu praktičnu primjenu jer je uvijek bolje koristiti odgovarajući faktor za svaki konkretan slučaj. Ovi faktori mogu se koristiti za eventualne usporedbe s prosječnim faktorima u drugim državama. Nakon navedenih faktora provedeni su odgovarajući proračuni za konkretne postojeće sustave i to za CTS u Zagrebu, CTS u Osijeku, i za sve kotlovnice u Zagrebu, Osijeku, Rijeci, Slavonskom Brodu, Splitu, Karlovcu, Varaždinu, Vinkovcima, Vukovaru i Sisku. Konačno određeni su faktori primarne energije za prosječne kotlovnice koje toplinsku energiju proizvode iz prirodnog plina, ekstralakog loživog ulja i loživog ulja.

Polazna točka u određivanju faktora primarne energije za daljinsku toplinu bila je analiza gubitaka u distributivnoj mreži kao i vlastite potrošnje toplinske energije u sustavima za proizvodnju. Zbog gubitaka i zbog vlastite potrošnje za toplinsku energiju iz javnih toplanama određen je prosječni faktor porasta potrošnje energije za 1,243 u odnosu na toplinsku energiju isporučenu potrošaču (zgradi). Odgovarajući faktor za javne kotlovnice iznosi 1,134. Sljedeći korak u analizi faktora primarne energije za daljinsku toplinu bio je analiza proizvodnje toplinske energije u javnim toplanama i u javnim kotlovnicama. Određena je struktura oblika energije koji su korišteni u javnim toplanama i struktura oblika energije koji su korišteni u javnim kotlovnicama. Nakon toga je određena proizvodnja toplinske energije iz

pojedinih vrsta goriva u javnim toplanama i javnim kotlovnica. Iz odnosa potrošnje energenata za proizvodnju i proizvedene toplinske energije određen je prosječni faktor proizvodnje koji za javne toplane iznosi 1,055, a za javne kotlovnice 1,266. Da bi se odredio ukupni prosječni faktor primarne energije za daljinsku toplinu trebalo je u proračun još uključiti i ukupne faktore primarne energije za pojedine oblike energije koji se koriste u proizvodnji toplinske energije. Kada se uračunaju svi navedeni faktori, proizlazi daje prosječni faktor primarne energije za daljinsku toplinu u Hrvatskoj 1,491, odnosno prosječna emisija CO<sub>2</sub> iznosi 99,12 kgCO<sub>2</sub>/GJ.

Međutim, to još uvijek nije konačni faktor primarne energije za daljinsku toplinu, jer se za crpke u sustavima za distribuciju toplinske energije troši električna energija. Kada se u proračun uvede i potrošnja električne energije za distribuciju daljinske topline s odgovarajućim faktorom za električnu energiju, određen je ukupni prosječni faktor primarne energije za daljinsku toplinu u Hrvatskoj i on iznosi 1,523. Fosilna komponenta u tome faktoru sudjeluje s 98,1 posto, obnovljiva komponenta 1,4 % i uvozna komponenta 0,5 posto. Prosječna ukupna emisija CO<sub>2</sub> iznosi za daljinsku toplinu u Hrvatskoj 100,69 kgCO<sub>2</sub>/GJ toplinske energije predane potrošaču.

Na potpuno jednak način analizirani su svi prethodno navedeni sustavi za opskrbu daljinskom toplinom. U sljedećoj tablici prikazani su svi karakteristični faktori koji su iskorišteni za proračun ukupnog faktora primarne energije, kao i konačni ukupni faktor za pojedine sustave u Hrvatskoj.

|                          | Faktor gubitaka i vl. potr. | Faktor proizvodnje topl. energije | Faktor energenta | Porast zbog el. energ. (%) | Ukupni faktor prim. en. |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|
| CTS ZG+OS (kogeneracija) | 1,243                       | 1,055                             | 1,104            | 3,9                        | 1,486                   |
| KO - prosjek za HR       | 1,134                       | 1,266                             | 1,107            | 1,6                        | 1,605                   |
| CTS ZG (kogeneracija)    | 1,243                       | 1,053                             | 1,103            | 3,9                        | 1,481                   |
| CTS OS (kogeneracija)    | 1,243                       | 1,053                             | 1,115            | 3,9                        | 1,498                   |
| KO - prosjek za ZG       | 1,398                       |                                   | 1,109            | 1,6                        | 1,567                   |
| KO - prosjek za OS       | 1,387                       |                                   | 1,097            | 1,6                        | 1,537                   |
| KO - prosjek za RI       | 1,411                       |                                   | 1,106            | 1,6                        | 1,577                   |
| KO - prosjek za Sl. Brod | 1,238                       |                                   | 1,112            | 1,6                        | 1,393                   |
| KO - prosjek za Split    | 1,353                       |                                   | 1,133            | 1,6                        | 1,548                   |
| KO - prosjek za KA       | 1,268                       |                                   | 1,124            | 1,6                        | 1,442                   |
| KO - prosjek za VŽ       | 1,351                       |                                   | 1,097            | 1,6                        | 1,498                   |
| KO - prosjek za Vinkovce | 1,291                       |                                   | 1,111            | 1,6                        | 1,451                   |
| KO - prosjek za Vukovar  | 1,232                       |                                   | 1,100            | 1,6                        | 1,371                   |
| KO - prosjek za Sisak    | 2,199                       |                                   | 1,097            | 1,6                        | 2,427                   |
| KO - prirodni plin       | 1,224                       |                                   | 1,097            | 1,6                        | 1,358                   |
| KO - loživo ulje         | 1,268                       |                                   | 1,132            | 1,6                        | 1,452                   |



|                             |       |       |     |       |
|-----------------------------|-------|-------|-----|-------|
| KO - ekstralako loživo ulje | 1,246 | 1,140 | 1,6 | 1,437 |
|-----------------------------|-------|-------|-----|-------|

Sljedećom tablicom dan je prikaz svih faktora primarne energije za sve daljinske sustave u Hrvatskoj, postotni udio fosilne (ne obnovljive), obnovljive i uvozne komponente u svakom pojedinom faktoru, kao i ukupna emisija CO<sub>2</sub> po jedinici daljinske topline.

|                             | Faktor primarne energije | Udio u postocima (%)  |                          |                   | Emisija tCO <sub>2</sub> /TJ (kgCO <sub>2</sub> /GJ) |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|--|
|                             |                          | Obnovljiva komponenta | Ne obnovljiva komponenta | Uvozna komponenta |  |
| Hrvatska - prosjek          | <b>1,523</b>             | 1,4                   | 98,1                     | 0,5               | 100,69   |
| CTS ZG+OS (kogeneracija)    | <b>1,486</b>             | 0,7                   | 98,7                     | 0,6               | 97,59  |
| KO - prosjek za HR          | <b>1,605</b>             | 0,3                   | 99,5                     | 0,2               | 109,57   |
| CTS ZG (kogeneracija)       | <b>1,481</b>             | 0,7                   | 98,7                     | 0,6               | 96,05  |
| CTS OS (kogeneracija)       | <b>1,498</b>             | 0,7                   | 98,7                     | 0,6               | 110,15   |
| KO - prosjek za ZG          | <b>1,567</b>             | 0,3                   | 99,5                     | 0,2               | 107,86   |
| KO - prosjek za OS          | <b>1,537</b>             | 0,3                   | 99,5                     | 0,2               | 93,66  |
| KO - prosjek za RI          | <b>1,577</b>             | 0,3                   | 99,5                     | 0,2               | 106,84   |
| KO - prosjek za Sl. Brod    | <b>1,393</b>             | 0,3                   | 99,4                     | 0,3               | 100,12   |
| KO - prosjek za Split       | <b>1,548</b>             | 0,3                   | 99,5                     | 0,2               | 132,48   |
| KO - prosjek za KA          | <b>1,442</b>             | 0,3                   | 99,4                     | 0,3               | 115,77   |
| KO - prosjek za VŽ          | <b>1,498</b>             | 0,3                   | 99,5                     | 0,3               | 91,27  |
| KO - prosjek za Vinkovce    | <b>1,451</b>             | 0,3                   | 99,4                     | 0,3               | 103,52   |
| KO - prosjek za Vukovar     | <b>1,371</b>             | 0,3                   | 99,4                     | 0,3               | 86,00  |
| KO - prosjek za Sisak       | <b>2,427</b>             | 0,2                   | 99,7                     | 0,2               | 148,13   |
| KO - prirodni plin          | <b>1,358</b>             | 0,3                   | 99,4                     | 0,3               | 82,74  |
| KO - loživo ulje            | <b>1,452</b>             | 0,3                   | 99,4                     | 0,3               | 124,41   |
| KO - ekstralako loživo ulje | <b>1,437</b>             | 0,3                   | 99,4                     | 0,3               | 118,87   |

### ***Faktori emisija CO<sub>2</sub>***

Ovisno o mjestu nastanka razlikuju se direktne i indirektna emisije CO<sub>2</sub>. Direktne emisije nastaju na lokaciji neposredne potrošnje energije (npr. stambene i nestambene zgrade), kao posljedica izgaranja fosilnih goriva u stacionarnim energetske postrojenjima (npr. kotlovi). S druge strane, u slučaju korištenja električne energije i/ili topline iz javnih toplana ili kotlovnica do emisije ne dolazi na lokaciji neposredne potrošnje energije, pa je potrebno izračunati indirektnu emisiju koja nastaje pri proizvodnji električne ili toplinske energije.

### ***Direktna emisija CO<sub>2</sub>***

Tijekom izgaranja većina ugljika iz goriva oksidira i emitira se u atmosferu u obliku CO<sub>2</sub>. Dio ugljika koji se oslobađa kao CO, CH<sub>4</sub> ili NMVOC, također oksidira u CO<sub>2</sub> u atmosferi u

razdoblju od nekoliko dana do oko 12 godina. Ugljik iz goriva koji ne oksidira, već se vezuje u česticama, šljaci ili pepelu se isključuje iz proračuna. Udio oksidirajućeg ugljika za tekuća fosilna goriva i prirodni plin je približno konstantan i iznosi 99 % za tekuće gorivo, a 99,5 % za prirodni plin (IPCC metodologijom<sup>4</sup> preporučene vrijednosti). Međutim, oksidacijski faktor za ugljen ovisi o uvjetima izgaranja i može varirati nekoliko postotaka. Ukoliko oksidacijski faktor za ugljen nije moguće odrediti, koristi se u IPCC priručniku predloženi faktor (98 posto). Općenito, za proračun emisije CO<sub>2</sub> zbog izgaranja fosilnih goriva primjenjuje se sljedeća formula (1):

$$FE_{CO_2} = FE_C \cdot O_C \cdot \frac{44}{12} \quad (1)$$

Gdje su:

FE<sub>CO<sub>2</sub></sub> – emisija CO<sub>2</sub> [kgCO<sub>2</sub>/GJ]

FE<sub>C</sub> – faktor emisije ugljika [kgC/GJ]

O<sub>C</sub> – udio oksidirajućeg ugljika [ ]

44/12 – stehiometrijski omjer CO<sub>2</sub> i C [ ]

Za izračun faktora emisije CO<sub>2</sub> (1) potrebno je znati faktor emisije ugljika i udio oksidirajućeg ugljika (tablica 1).

**Tablica 14-2 Faktori emisije CO<sub>2</sub> za različita fosilna goriva prema IPCC metodologiji**

| Izvor energije        | FE <sub>C</sub><br>[kgC/GJ] | H <sub>d</sub><br>[MJ/kg(m <sup>3</sup> )] | O <sub>C</sub><br>[-] | FE <sub>CO<sub>2</sub></sub><br>[kgCO <sub>2</sub> /GJ] |
|-----------------------|-----------------------------|--|-----------------------|---|
| Kameni ugljen         | 25,8                        | 24,87                                      | 0,98                  | 92,71   |
| Mrki ugljen           | 26,2                        | 17,57                                      | 0,98                  | 94,15   |
| Lignit                | 27,6                        | 11,63                                      | 0,98                  | 99,18   |
| Lož ulje              | 21,1                        | 40,19                                      | 0,99                  | 76,59   |
| Ekstra lako lož ulje  | 20,2                        | 42,71                                      | 0,99                  | 73,33   |
| Petrolej              | 19,6                        | 43,96                                      | 0,99                  | 71,15   |
| Ukapljeni naftni plin | 17,2                        | 46,89                                      | 0,99                  | 62,44   |
| Prirodni plin         | 15,3                        | 34,00                                      | 0,995                 | 55,82   |

<sup>4</sup> IPCC metodologija - IPCC/UNEP/OECD/IEA (1997): *Greenhouse Gas Inventory – Workbook & Reference Manual*, Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Inventories, Volume 2 & 3, United Kingdom

U tablici navedeni faktori emisije ugljika i udjeli oksidirajućeg ugljika preuzeti su iz IPCC priručnika, dok su donje ogrjevne vrijednosti prosječne vrijednosti za Hrvatsku u razdoblju od 2009. do 2011. godinu preuzete iz odgovarajućih energetskih bilanci.

Emisija CO<sub>2</sub> uslijed izgaranja goriva se izračunava prema sljedećoj formuli:

$$EM = FE_{CO_2} \cdot Hd \cdot AD \quad (2)$$

Gdje su:

EM – emisija CO<sub>2</sub> [kg]

FE<sub>CO<sub>2</sub></sub> – faktor emisije ugljika [kgCO<sub>2</sub>/GJ]

Hd – donja ogrjevna vrijednost [MJ/kg ili MJ/m<sup>3</sup>]

AD – količina izgaranog goriva [kg ili m<sup>3</sup>]

U konkretnom slučaju izračuna emisije CO<sub>2</sub> preporučuje se koristiti vlastite donje ogrjevne vrijednosti, a ukoliko su nepoznate moguće je koristiti prosječne nacionalne vrijednosti iz tablice 1.

Do emisije CO<sub>2</sub> dolazi i izgaranjem biomase. Međutim, emisija CO<sub>2</sub> pri izgaranju biomase, po preporukama IPCC metodologije, ne ulazi u ukupnu bilancu emisija stakleničkih plinova na državnoj razini jer je emitirani CO<sub>2</sub> prethodno apsorbiran za rast i razvoj biomase.

Osim emisije CO<sub>2</sub> koja nastaje na lokaciji neposredne potrošnje energije, dio emisije nastaje i prilikom transporta energenta do finalnih korisnika, od mjesta proizvodnje primarnog energenta (npr. naftna i plinska polja ili ugljenokopi). Također je potrebno uzeti u obzir uvoza i izvoza svakog energenta. Dakle, ukupne emisije CO<sub>2</sub> mogu se procijeniti na isti način kako su izračunati i faktori primarne energije i tada govorimo o emisijama CO<sub>2</sub> koje odgovaraju tijekom energije od mjesta proizvodnje ili uvoza do mjesta finalne potrošnje energenta. U tablici 2 su za usporedbu prikazane emisije CO<sub>2</sub> koje nastaju izgaranjem i emisije CO<sub>2</sub> koje odgovaraju tijekom energije za sva goriva koja se koriste u zgradarstvu.

**Tablica 2. Usporedba faktora emisije CO<sub>2</sub> uslijed izgaranje goriva na lokaciji zgrade i uslijed cijelokupnog tijeka energije**

| Energent      | Faktor emisije CO <sub>2</sub>                              |  |  |
|---------------|---|--|--|
|               | Izgaranje goriva na lokaciji zgrade [kgCO <sub>2</sub> /GJ] | Tijek energije [gCO <sub>2</sub> /kWh] | Tijek energije [gCO <sub>2</sub> /kWh] |
| Kameni ugljen | 92,71   | 95,68                                  | 344,46                                 |
| Mrki ugljen   | 94,15   | 98,36                                  | 354,11                                 |
| Lignit        | 99,18   | 105,54                                 | 379,94                                 |
| Ogrjevno drvo | 0,00  | 8,62                                   | 31,04                                  |
| Lož ulje      | 76,59   | 86,85                                  | 312,68                                 |

|                              |       |       |        |
|------------------------------|-------|-------|--------|
| <b>Ekstra lako lož ulje</b>  | 73,33 | 86,43 | 311,14 |
| <b>Petrolej</b>              | 71,15 | 80,28 | 289,00 |
| <b>Ukapljeni naftni plin</b> | 62,44 | 75,43 | 271,56 |
| <b>Prirodni plin</b>         | 55,82 | 61,17 | 220,20 |

### *Indirektne emisije CO<sub>2</sub>*

Za potrebe proračuna emisije CO<sub>2</sub> uslijed potrošnje električne ili topline sagledava se indirektna emisija koja nastaje na lokaciji proizvodnje energije. Pri izračunu indirektnih emisija CO<sub>2</sub> koristi se sljedeća formula:

$$EM = AD \cdot FE_{CO_2} \quad (3)$$

Gdje su:

EM – emisija CO<sub>2</sub> [kg]

AD – količina potrošene električne/toplinske energije [kWh]

FE<sub>CO<sub>2</sub></sub> – specifični faktor emisije CO<sub>2</sub> za električnu ili toplinsku energiju [kgCO<sub>2</sub>/kWh]

Za potrebe određivanja emisija CO<sub>2</sub> na godišnjoj razini, uz podatak o količini potrošene energije, potrebno je poznavati i specifičnu emisije CO<sub>2</sub> po količini potrošene električne energije ili topline.

Specifični faktor emisije CO<sub>2</sub> za električnu energiju je izračunat prema podacima iz energetske bilance za Hrvatsku i predstavlja prosječnu emisiju CO<sub>2</sub> po potrošenoj električnoj energiji u Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2011. godine (tablica 3). Specifični faktor emisije CO<sub>2</sub> za električnu energiju varira od godine do godine i ovisi o hidrometeorološkoj situaciji i proizvodnji iz hidroelektrana, o proizvodnji iz ostalih obnovljivih izvora energije, o uvozu električne energije, o dobavi iz NE Krško, kao i o strukturi fosilnih goriva korištenih u termoelektranama i javnim toplanama (kogeneracijska proizvodnja električne energije i topline). Industrijske toplane su izuzete iz proračuna budući da se proizvedena električna energija uglavnom potroši na lokaciji industrijskog postrojenja. Dio emisije CO<sub>2</sub> u kogeneracijskim objektima, koji se odnosi na proizvodnju topline, je izuzet u cilju izračuna specifične emisije CO<sub>2</sub> samo za električnu energiju. U proračunu je poštivan teritorijalni princip, tako da su računane samo emisije CO<sub>2</sub> nastale pri proizvodnji električne energije na teritoriju Republike Hrvatske, odnosno nisu pribrajane odgovarajuće emisije CO<sub>2</sub> za uvozu električnu energiju. U tablici 3 su prikazani specifični faktori emisije CO<sub>2</sub> po potrošenoj električnoj energiji izračunati za izgaranje goriva na lokaciji proizvodnje električne energije u

Hrvatskoj i za cjelokupni tijek energije pri čemu su uzeti u obzir i gubici u prijenosu i distribuciji električne energije.

**Tablica 3. Specifični faktori emisije CO<sub>2</sub> za električnu energiju**

| Električne energije         | Faktor emisije CO <sub>2</sub>   |  |
|-----------------------------|--|--|
|                             | po jedinici potrošene električne energije (izgaranje goriva na lokaciji) [gCO <sub>2</sub> /kWh] | po jedinici potrošene električne energije (tijek energije) [gCO <sub>2</sub> /kWh] |
| <b>Prosjek za Hrvatsku*</b> | 183,96   | 235,82   |

\* - prosjek za razdoblje od 2009. do 2011. godine prema podacima iz energetske bilancije (Energija u Hrvatskoj)

Ukoliko bi se računala emisija CO<sub>2</sub> po jedinici proizvedene električne energije u Hrvatskoj, tada bi prosječna emisija, za razdoblje od 2009. do 2011. godine, bila 275,76 g/kWh, a računajući i cijeli tijek energije oko 25-30 % više.

Specifični faktor emisije CO<sub>2</sub> za toplinu izračunat je temeljem podataka iz energetske bilancije za 2009., 2010. i 2011. godinu (tablica 4). Slično kao što je računato u prethodnim analizama, specifični faktor emisije CO<sub>2</sub> izračunat je za izgaranje goriva na lokaciji proizvodnje topline i za cjelokupni tijek energije pri čemu su uzeti u obzir i gubici u toplinskoj mreži. U cilju preciznijeg izračuna emisija CO<sub>2</sub>, analizirane su specifične emisije iz javnih toplana u Zagrebu i Osijeku te javnih kotlovnica u 10 gradova Hrvatske. U slučaju korištenja topline iz javnih kotlovnica bilo bi poželjno poznavati korišteno gorivo u kotlovnicama, tako da su u tablici 4 prikazani i faktori emisije za najčešće korištena goriva (prirodni plin, ekstralako lož ulje i lož ulje). Ukoliko gorivo nije poznato, može se koristiti prosječna specifična emisija CO<sub>2</sub> po jedinici topline za javne kotlovnice i javne toplane, kao i prosječna specifična emisija CO<sub>2</sub> za svu proizvedenu toplinu u Hrvatskoj, za razdoblje od 2009. do 2011. godine.

**Tablica 4. Specifični faktori emisije CO<sub>2</sub> za daljinsku toplinu**

| Toplina                     | Faktor emisije CO <sub>2</sub>   |   |
|-----------------------------|--|---|
|                             | po jedinici proizvedene topline (izgaranje goriva na lokaciji) [gCO <sub>2</sub> /kWh] | po jedinici potrošene topline u zgradi (tijek energije) [gCO <sub>2</sub> /kWh] |
| <b>Prosjek za Hrvatsku*</b> | 238,75   | 364,68  |

|                                       |        |        |
|---------------------------------------|--------|--------|
| <b>Javne toplane - prosjek*</b>       | 227,93 | 352,72 |
| <b>Javne kotlovnice - prosjek*</b>    | 281,40 | 398,39 |
| <b>Javne toplane - Zagreb*</b>        | 224,80 | 346,95 |
| <b>Javna toplana - Osijek*</b>        | 252,61 | 400,09 |
| <b>Javna kotlovnica - Zagreb*</b>     | 293,95 | 394,29 |
| <b>Javna kotlovnica - Osijek*</b>     | 243,72 | 337,19 |
| <b>Javna kotlovnica - Rijeka*</b>     | 268,15 | 387,13 |
| <b>Javna kotlovnica - S. Brod*</b>    | 273,50 | 363,22 |
| <b>Javna kotlovnica - Split*</b>      | 315,99 | 485,58 |
| <b>Javna kotlovnica - Karlovac*</b>   | 284,17 | 422,34 |
| <b>Javna kotlovnica - Varaždin*</b>   | 246,99 | 328,57 |
| <b>Javna kotlovnica - Vinkovci*</b>   | 285,86 | 375,96 |
| <b>Javna kotlovnica - Vukovar*</b>    | 227,06 | 312,33 |
| <b>Javna kotlovnica - Sisak*</b>      | 304,12 | 533,27 |
| <b>Javna kotlovnica - p. plin</b>     | 233,66 | 297,89 |
| <b>Javna kotlovnica - lož ulje</b>    | 332,21 | 454,44 |
| <b>Javna kotlovnica - e.l.l. ulje</b> | 326,31 | 462,14 |

\* - prosjek za razdoblje od 2009. do 2011. godine prema podacima iz energetske bilanci (Energija u Hrvatskoj)

### ***Smanjenje emisije CO<sub>2</sub>***

Smanjenje emisije CO<sub>2</sub> se izračunava kao razlika emisije prije i nakon primjene mjera za smanjenje emisije (npr. mjere povećanja energetske učinkovitosti), a prema formuli (4):

$$EM_S = EM_P - EM_N \quad (4)$$

Gdje su:

EM<sub>S</sub> – smanjenje emisije CO<sub>2</sub> [kg]

EM<sub>P</sub> – emisija CO<sub>2</sub> prije primjene mjera [kg]

EM<sub>N</sub> – emisija CO<sub>2</sub> nakon primjene mjera [kg]

Uobičajeno je računati smanjenje emisije CO<sub>2</sub> na godišnjoj razini.

### ***Nacionalni faktori emisije CO<sub>2</sub>***

Sukladno provedenim analizama, nacionalni faktori emisije CO<sub>2</sub> koji odgovaraju tijeku energije od mjesta proizvodnje ili uvoza do mjesta finalne potrošnje energenta prikazani su u tablici 5.

**Tablica 5. Nacionalni faktori emisije CO<sub>2</sub>**

| Energent              | Faktor emisije CO <sub>2</sub><br>po jedinici energije<br>[gCO <sub>2</sub> /kWh] |
|-----------------------|---|
| Kameni ugljen         | 344,46  |
| Mrki ugljen           | 354,11  |
| Lignit                | 379,94  |
| Ogrjevno drvo         | 31,14   |
| Lož ulje              | 312,68  |
| Ekstra lako lož ulje  | 311,14  |
| Petrolej              | 289,00  |
| Ukapljeni naftni plin | 271,56  |
| Prirodni plin         | 220,20  |
| Električna energija*  | 235,82  |
| Daljinska toplina*    | 364,68  |

\* - prosjek za razdoblje od 2009. do 2011. godine prema podacima iz energetske bilance (Energija u Hrvatskoj)

## 14.2. PRILOG – PRORAČUNSKE NORME

Popis normi za proračun na koje upućuje Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama:

HRN EN 410:2003

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)

HRN EN 673:2003

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)

HRN EN ISO 6946:20XX

Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrada -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)

HRN EN ISO 10077-1:2002

Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Pojednostavnjena metoda (ISO 10077-1:2000; EN ISO 10077-1:2000)

HRN EN ISO 10211-1:20XX

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature -- Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)

HRN EN ISO 10456:20XX

Toplinska izolacija -- Građevni materijali i proizvodi -- Određivanje nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)

HRN EN 12524:2002

Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablice projektnih vrijednosti (EN 12524:2000)

HRN EN ISO 13370:20XX

Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN

ISO 13370:2007)

HRN EN ISO 13788:2002

Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu -- Temperatura unutarnje površine kojom se izbjegava kritična vlažnost površine i unutarnja kondenzacija -- Metode proračuna (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)

HRN EN ISO 13789:20XX

Toplinske značajke zgrada -- Koeficijent (transmisijskih) prijenosnih toplinskih gubitaka -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)

HRN EN ISO 13790:2008

Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)

HRN EN ISO 14683: 20XX

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koeficijent prolaska topline -- Pojednostavljena metoda i utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)

Popis normi za proračun na koje upućuje Algoritam za proračun energetske svojstva:

### **GRIJANJE I PTV:**

1. HRN EN 15316-1:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – 1. dio: Općenito
2. HRN EN 15316-2-1:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 2-1: Sustavi za grijanje prostora zračenjem topline
3. HRN EN 15316-2-3:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 2-3: Razvodi sustava grijanja prostora
4. HRN EN 15316-4-1:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 4-1: Sustavi za proizvodnju topline izgaranjem (kotlovi)
5. HRN EN 15316-4-7:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 4-7: Sustavi za proizvodnju topline izgaranjem biomase
6. HRN EN 15316-3-1:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 3-1: Sustavi za pripremu potrošne tople vode, pokazatelji potreba prema izljevnome mjestu
7. HRN EN 15316-3-2:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 3-2: Sustavi za pripremu potrošne tople vode, razvod
8. HRN EN 15316-3-3:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 3-3: Sustavi za pripremu potrošne tople vode, zagrijavanje
9. HRN EN 15316-4-2:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 4-2: Sustavi za proizvodnju topline, sustavi dizalice topline
10. HRN EN 15316-4-3:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 4-3: Sustavi za proizvodnju topline, toplinski sustavi sunčevog zračenja

### **KOGENERACIJA, DALJINSKO GRIJANJE I FOTONAPONSKI SUSTAVI**

- 1 *HRN EN 15316-4-4:2008* Sustavi grijanja u zgradama -- Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava -- Dio 4-4: Sustavi za proizvodnju topline, sustavi kogeneracije uklopljeni u zgradu
- 2 *HRN EN 15316-4-5:2008* Sustavi grijanja u zgradama -- Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava -- Dio 4-5: Sustavi za proizvodnju topline za grijanje prostora, pokazatelji i kvaliteta daljinskog grijanja i sustava velikih volumena
- 3 *HRN EN 15316-4-6:2008* Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 4-6: Sustavi za proizvodnju topline, fotonaponski sustavi

### **RASVJETA:**



HRN EN 1838:2008; Primjena rasvjete - Nužna rasvjeta;  
HRN EN 12193:2008; Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta sportskih objekata;  
HRN EN 12464 - 1:2002, Svjetlo i rasvjeta- Rasvjeta radnih mjesta – Prvi dio: Unutrašnji radni prostori;  
HRN EN 60570:2009; Electrical supply track systems for luminaires (IEC 60570:2003, MOD; EN 60570:2003);  
HRN EN 60598:2008; Luminaires (Rasvjetna tijela);  
HRN EN 61347:2008; Lamp controlgear (Kontrolni i upravljački sustavi rasvjete).

