

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 hotela i restorana za kontinentalnu i primorsku Hrvatsku, za razdoblje do 1970., 1971. -2005., iza 2006., i gotovo nula energetske 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 energetske svojstvo zgrada hotela i restorana 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 hotela i restorana	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 ₂ 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	58
7.1.2.	Analiza osjetljivosti.....	59
8.	Zgrada izgrađena od 1971. do 2005. godine - kontinentalna Hrvatska.....	65
8.1.1.	Opis zgrade	65
8.1.2.	Troškovno optimalna analiza - rezultati	93
8.1.3.	Analiza osjetljivosti.....	94
9.	Zgrada izgrađena iza 2006. godine - kontinentalna Hrvatska	100
9.1.1.	Opis zgrade	100
9.1.2.	Troškovno optimalna analiza - rezultati	126
9.1.3.	Analiza osjetljivosti.....	127
10.	Zgrada izgrađena do 1970. godine – primorska Hrvatska	133
10.1.1.	Opis zgrade	133
10.1.2.	Troškovno optimalna analiza - rezultati	163
10.1.3.	Analiza osjetljivosti.....	164
11.	Zgrada izgrađena od 1971. do 2005. godine – primorska Hrvatska.....	170
11.1.1.	Opis zgrade	170
11.1.2.	Troškovno optimalna analiza – rezultati	195
11.1.3.	Analiza osjetljivosti.....	196
12.	Zgrada izgrađena iza 2006. godine – primorska Hrvatska.....	202
12.1.1.	Opis zgrade	202

12.1.2.	Troškovno optimalna analiza - rezultati	227
12.1.3.	Analiza osjetljivosti.....	228
13.	Gotovo nula energetske zgrade	234
13.1.1.	Opis zgrade	234
13.1.1.	Troškovno optimalna analiza - rezultati za kontinentalnu Hrvatsku	252
13.1.2.	Analiza osjetljivosti.....	253
13.1.3.	Troškovno optimalna analiza - rezultati za primorsku Hrvatsku.....	259
13.1.4.	Analiza osjetljivosti.....	260
14.	Prilozi.....	266
14.1.	PRILOG – FAKTORI PRIMARNE ENERGIJE.....	284
14.2.	PRILOG – PRORAČUNSKE NORME	303

POPIS SLIKA

SLIKA 7-1	REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA	58
SLIKA 7-2	REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA.....	58
SLIKA 7-3	$R_E=4,2\%$	60
SLIKA 7-4	$R_E=5,6\%$	60
SLIKA 7-5	$R_i=1,8\%$	61
SLIKA 7-6	$R_i=3,3\%$	61
SLIKA 7-7	$R=4,5\%$	62
SLIKA 7-8	$R=3,8\%$	62
SLIKA 7-9	$SDR = 5,50\%$ - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	63
SLIKA 7-10	$SDR = 10,00\%$ MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	63
SLIKA 7-11	TROŠAK $CO_2=133\%$	64
SLIKA 7-12	TROŠAK $CO_2=200\%$	64
SLIKA 8-1	REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA	93
SLIKA 8-2	REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA.....	93
SLIKA 8-3	$R_E=4,2\%$	95
SLIKA 8-4	$R_E=5,6\%$	95
SLIKA 8-5	$R_i=1,8\%$	96
SLIKA 8-6	$R_i=3,3\%$	96
SLIKA 8-7	$R=4,5\%$	97
SLIKA 8-8	$R=3,8\%$	97
SLIKA 8-9	$SDR = 5,50\%$ - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	98
SLIKA 8-10	$SDR = 10,00\%$ MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	98
SLIKA 8-11	TROŠAK $CO_2=133\%$	99
SLIKA 8-12	TROŠAK $CO_2=200\%$	99
SLIKA 9-1	REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA	126
SLIKA 9-2	REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA.....	126
SLIKA 9-3	$R_E=4,2\%$	128
SLIKA 9-4	$R_E=5,6\%$	128
SLIKA 9-5	$R_i=1,8\%$	129
SLIKA 9-6	$R_i=3,3\%$	129
SLIKA 9-7	$R=4,5\%$	130
SLIKA 9-8	$R=3,8\%$	130
SLIKA 9-9	$SDR = 5,50\%$ - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	131
SLIKA 9-10	$SDR = 10,00\%$ MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	131
SLIKA 9-11	TROŠAK $CO_2=133\%$	132
SLIKA 9-12	TROŠAK $CO_2=200\%$	132
SLIKA 10-1	REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA.....	163
SLIKA 10-2	REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA.....	163
SLIKA 10-3	$R_E=4,2\%$	165
SLIKA 10-4	$R_E=5,6\%$	165
SLIKA 10-5	$R_i=1,8\%$	166
SLIKA 10-6	$R_i=3,3\%$	166

SLIKA 10-7 R=4,5%	167
SLIKA 10-8 R=3,8%	167
SLIKA 10-9 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	168
SLIKA 10-10 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	168
SLIKA 10-11 TROŠAK CO ₂ =133%	169
SLIKA 10-12 TROŠAK CO ₂ =200%	169
SLIKA 11-1 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA	195
SLIKA 11-2 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA	195
SLIKA 11-3 R _E =4,2%	197
SLIKA 11-4 R _E =5,6%	197
SLIKA 11-5 R=1,8%	198
SLIKA 11-6 R=3,3%	198
SLIKA 11-7 R=4,5%	199
SLIKA 11-8 R=3,8%	199
SLIKA 11-9 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	200
SLIKA 11-10 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	200
SLIKA 11-11 TROŠAK CO ₂ =133%	201
SLIKA 11-12 TROŠAK CO ₂ =200%	201
SLIKA 12-1 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA	227
SLIKA 12-2 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA	227
SLIKA 12-3 R _E =4,2%	229
SLIKA 12-4 R _E =5,6%	229
SLIKA 12-5 R=1,8%	230
SLIKA 12-6 R=3,3%	230
SLIKA 12-7 R=4,5%	231
SLIKA 12-8 R=3,8%	231
SLIKA 12-9 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	232
SLIKA 12-10 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	232
SLIKA 12-11 TROŠAK CO ₂ =133%	233
SLIKA 12-12 TROŠAK CO ₂ =200%	233
SLIKA 13-1 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MIKROEKONOMSKA ANALIZA	252
SLIKA 13-2 REZULTATI TROŠKOVNO OPTIMALNE ANALIZE - MAKROEKONOMSKA ANALIZA	252
SLIKA 13-3 R _E =4,2%	254
SLIKA 13-4 R _E =5,6%	254
SLIKA 13-5 R=1,8%	255
SLIKA 13-6 R=3,3%	255
SLIKA 13-7 R=4,5%	256
SLIKA 13-8 R=3,8%	256
SLIKA 13-9 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	257
SLIKA 13-10 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	257
SLIKA 13-11 TROŠAK CO ₂ =133%	258
SLIKA 13-12 TROŠAK CO ₂ =200%	258
SLIKA 13-13 TROŠKOVNO OPTIMALNA KALKULACIJA - MIKROEKONOMSKA	259
SLIKA 13-14 TROŠKOVNO OPTIMALNA KALKULACIJA – MAKROEKONOMSKA	259
SLIKA 13-15 R _E =4,2%	261
SLIKA 13-16 R _E =5,6%	261
SLIKA 13-17 R=1,8%	262
SLIKA 13-18 R=3,3%	262
SLIKA 13-19 R=4,5%	263
SLIKA 13-20 R=3,8%	263
SLIKA 13-21 SDR = 5,50% - MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	264
SLIKA 13-22 SDR = 10,00% MAKRO EKONOMSKA ANALIZA	264
SLIKA 13-23 TROŠAK CO ₂ =133%	265
SLIKA 13-24 TROŠAK CO ₂ =200%	265
SLIKA 14-1 KONTINENTALNA HRVATSKA DO 1970.	267
SLIKA 14-2 KONTINENTALNA HRVATSKA DO 1970.	267
SLIKA 14-3 KONTINENTALNA HRVATSKA 1971. - 2005.	268
SLIKA 14-4 KONTINENTALNA HRVATSKA 1971. - 2005. - PROČELJA	269
SLIKA 14-5 KONTINENTALNA HRVATSKA IZA 2006.	270
SLIKA 14-6 KONTINENTALNA HRVATSKA IZA 2006.	271

SLIKA 14-7 KONTINENTALNA HRVATSKA NZEB – TLOCRTI I PRESJEK	272
SLIKA 14-8 KONTINENTALNA HRVATSKA NZEB – PROČELJA	273
SLIKA 14-9 PRIMORSKA HRVATSKA DO 1970.....	274
SLIKA 14-10 PRIMORSKA HRVATSKA DO 1970. - PROČELJA.....	275
SLIKA 14-11 PRIMORSKA HRVATSKA 1971. - 2005.	276
SLIKA 14-12 PRIMORSKA HRVATSKA 1971. - 2005. - PROČELJA	277
SLIKA 14-13 PRIMORSKA HRVATSKA IZA 2006.	278
SLIKA 14-14 PRIMORSKA HRVATSKA IZA 2006.	279
SLIKA 14-15 PRIMORSKA HRVATSKA NZEB – TLOCRT.....	280
SLIKA 14-16 PRIMORSKA HRVATSKA NZEB - PROČELJA.....	281

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 ₂ 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 PRIMIJENJENE 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).....	45
TABLICA 7-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	51
TABLICA 7-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA	59
TABLICA 7-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE.....	60
TABLICA 7-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE	61
TABLICA 7-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE	62
TABLICA 7-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE	63
TABLICA 7-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO ₂ EMISIJA	64
TABLICA 8-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	66
TABLICA 8-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA	68
TABLICA 8-3 PRIMIJENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	69
TABLICA 8-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)	74
TABLICA 8-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	80
TABLICA 8-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	86
TABLICA 8-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA	94
TABLICA 8-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE.....	95
TABLICA 8-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE	96
TABLICA 8-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE	97
TABLICA 8-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE	98
TABLICA 8-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO ₂ EMISIJA	99

TABLICA 9-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	101
TABLICA 9-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA	104
TABLICA 9-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	105
TABLICA 9-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)	109
TABLICA 9-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	114
TABLICA 9-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	120
TABLICA 9-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA	126
TABLICA 9-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE.....	128
TABLICA 9-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE	129
TABLICA 9-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE	130
TABLICA 9-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE	131
TABLICA 9-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO ₂ EMISIJA.....	132
TABLICA 10-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	134
TABLICA 10-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA	137
TABLICA 10-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	138
TABLICA 10-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)	143
TABLICA 10-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	149
TABLICA 10-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	156
TABLICA 10-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA.....	164
TABLICA 10-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE	165
TABLICA 10-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE	166
TABLICA 10-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE.....	167
TABLICA 10-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE	168
TABLICA 10-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO ₂ EMISIJA.....	169
TABLICA 11-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	171
TABLICA 11-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA	173
TABLICA 11-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	174
TABLICA 11-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)	178
TABLICA 11-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	183
TABLICA 11-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	189
TABLICA 11-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA	195
TABLICA 11-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE	197
TABLICA 11-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE	198
TABLICA 11-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE.....	199
TABLICA 11-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE	200
TABLICA 11-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO ₂ EMISIJA.....	201
TABLICA 12-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA ZGRADE (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	202
TABLICA 12-2 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA	204
TABLICA 12-3 PRIMIENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	206
TABLICA 12-4 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE PO KOMBINACIJAMA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)	210
TABLICA 12-5 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	215
TABLICA 12-6 MAKROEKONOMSKA ANALIZA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	221
TABLICA 12-7 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA.....	227
TABLICA 12-8 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE	229
TABLICA 12-9 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE	230
TABLICA 12-10 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE.....	231
TABLICA 12-11 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE	232
TABLICA 12-12 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO ₂ EMISIJA.....	233

TABLICA 13-1 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE - KONTINENTALNA HRVATSKA (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	235
TABLICA 13-2 MJERODAVNI PODACI ZA IZRAČUN ENERGETSKOG SVOJSTVA GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE - PRIMORSKA HRVATSKA (TABLICA 3 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)	238
TABLICA 13-3 PREGLED OZNAKA MJERA U TABLICI KOMBINACIJA	242
TABLICA 13-4 PRIMIJENJENE KOMBINACIJE MJERA U TROŠKOVNO OPTIMALNOJ ANALIZI – KONTINENTALNA HRVATSKA (TABLICA 4 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA).....	244
TABLICA 13-5 PRIMIJENJENE 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)	246
TABLICA 13-7 PRORAČUN PRIMARNE ENERGIJE - PRIMORSKA HRVATSKA (TABLICA 5 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)	247
TABLICA 13-8 MIKROEKONOMSKA (FINANCIJSKA) ANALIZA - KONTINENTALNA (TABLICA 6 PREMA PREDLOŠKU IZVJEŠĆA)	248
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...	252
TABLICA 13-13 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE	254
TABLICA 13-14 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE.....	255
TABLICA 13-15 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE.....	256
TABLICA 13-16 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE	257
TABLICA 13-17 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO ₂ EMISIJA.....	258
TABLICA 13-18 TROŠKOVNO OPTIMALNA RAZINA – MIKROEKONOMSKA I MAKROEKONOMSKA KALKULACIJA...	259
TABLICA 13-19 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE RASTA CIJENA ENERGIJE	261
TABLICA 13-20 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU STOPE INFLACIJE.....	262
TABLICA 13-21 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TRŽIŠNE KAMATNE STOPE.....	263
TABLICA 13-22 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU DISKONTNE STOPE	264
TABLICA 13-23 ANALIZA OSJETLJIVOSTI NA PROMJENU TROŠKA CO ₂ EMISIJA.....	265
TABLICA 14-1 FAKTORI PRIMARNE ENERGIJE	285
TABLICA 14-2 FAKTORI EMISIJE CO₂ ZA RAZLIČITA FOSILNA GORIVA PREMA IPCC METODOLOGIJI	298

1. REFERENTNE ZGRADE

1.1. Referentne zgrade hotela i restorana

Izvešće o minimalnim zahtjevima na energetska svojstva zgrada hotela i restorana 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 hotela i restorana 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 (m²), 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. 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.

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 ₀	Ak
				m ³	kWh/a	W/K	-	m ²
Primorska Hrvatska	do 1970	121	prosjeak	13288,8	345293,2	1,48	0,46	3788,2
			medijan			1,453		1464,2
			standardna devijacija					3383,08
Primorska Hrvatska	1971 - 2005	77	prosjeak	23005,15	526048,4	1,39	1,54	6425,57
			medijan			1,55		4497,94
			standardna devijacija					5989,23
Primorska Hrvatska	iza 2006	41	prosjeak	26724,25	302023,6	0,77	0,45	7579,45
			medijan			0,76		3652,27
			standardna devijacija					8650,51
Kontinentalna Hrvatska	do 1970	18	prosjeak	20874,96	571830,9	1,07	0,39	5421,82
			medijan			1,28		4592,5
			standardna devijacija					4874,99
Kontinentalna Hrvatska	1971 - 2005	16	prosjeak	11402,7	381440,8	1,27	0,42	3007,09
			medijan			1,25		1944,86
			standardna devijacija					3014,11
Kontinentalna Hrvatska	iza 2006	12	prosjeak	19302,17	338054,1	0,65	0,4	4415,42
			medijan			0,72		1547,65
			standardna devijacija					4785,24

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 hotela i restorana je analiziran sustav solarnih kolektora za pripremu PTV i 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.

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 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 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 proveden je 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 zgradama¹ 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.

¹ - 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 CO₂“. 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 Pogreška! Nevaljana samo-referenca knjižne oznake.. 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 tCO ₂ /TJ (kgCO ₂ /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
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
	KO - prosjek za Sisak	2,427	0,004	2,419	0,004	148,13
	KO - prirodni plin	1,358	0,004	1,350	0,004	82,74
	KO - loživo ulje	1,452	0,004	1,444	0,004	124,41

Energent		Faktor primarne energije				Emisija tCO ₂ /TJ (kgCO ₂ /GJ)
		Ukupno	Obnovljiva komponenta	Ne obnovljiva komponenta	Uvozna komponenta	
	KO - ekstra lako loživo ulje	1,437	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 CO₂ 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	τ	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 ₂ 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 CO₂ emisija.

Tablica 4-3 Varijabilne veličine za analizu osjetljivosti

stopa inflacije	R _i	%	0,3	1,8	3,3
tržišna kamatna stopa	R	%	6,6	4,5	3,8
stopa rasta troškova za energiju	R _e	%	2,8	4,2	5,6
diskontna stopa		%	7	5,5	10
trošak CO ₂ 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 CO₂ emisija

Tablica 4-4 Pretpostavljeno kretanje cijena CO₂ emisija

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

Pretpostavljeno kretanje cijena energenata:

- stopa rasta troškova za energiju R_e: 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 ₀		-	f		%	A _r		m ²			Q _{H,nd} kWh/a		Q''H,nd	
zgrada hotela i restorana izgrađena do 1970. godine - kontinentalna Hrvatska		0,2825					4883,84			- masivni a.b. zidovi sa 6 cm TI u ETICS sustavu - ravni krov s bitumenskom hidroizolacijom i 8 cm TI u sastavu krova - strop iznad vanjskog zraka s 2 cm zvučne izolacije i 2 cm toplinske izolacije s vanjske strane masivne a.b. konstrukcije - drveni ili alu prozori Uw=1,8 W/m ² K - prirodna i mehanička ventilacija zgrade	- standardni kotao na prirodni plin; - centralni rashladni agregat R134a; - ventilokonvektorski sustav grijanja u svim prostorima zgrade - mehanička ventilacija i zračno grijanje/hlađenje kuhinje klima komorom bez povrata topline - lokalna odsisna ventilacija sanitarnih prostora	Q _{H,nd} kWh/a	427771	Q''H,nd	40,50 – 70,00
	S		m ²	S	275,68	m ²			Q _{C,nd} kWh/a			402496	U _{zid} W/m ² K	0,30	
	I		m ²	I	60,32	m ²			H _{tr,adj} W/K			4259,98	U _{krov} W/m ² K	0,25	
	J		m ²	J	275,688	m ²			H _{ve,adj} W/K			6405,22	U _{pod} W/m ² K	0,30	
	Z		m ²	Z	60,32	m ²			H _D W/K			4259,98	U _{prozor} W/m ² K	1,40	
	Σ	4998,40	m ²						H _g W/K			0			
									H W/K			13731,14			
zgrada hotela i restorana izgrađena od 1971. - 2005. godine - kontinentalna Hrvatska	f ₀	0,4129		f		%	A _f	3240,00	m ²	- masivni a.b. zidovi sa 4 cm TI u ETICS sustavu - ravni krov s bitumenskom hidroizolacijom i 4 cm TI u sastavu krova - strop iznad vanjskog zraka s 2 cm zvučne izolacije i 2 cm toplinske izolacije s vanjske strane masivne a.b. konstrukcije - drveni ili alu prozori Uw=1,8 W/m ² K - prirodna i mehanička ventilacija zgrade	- standardni kotao na prirodni plin; - centralni rashladni agregat R134a; - ventilokonvektorski sustav grijanja u svim prostorima zgrade - mehanička ventilacija i zračno grijanje/hlađenje kuhinje klima komorom bez povrata topline - lokalna odsisna ventilacija sanitarnih prostora	Q _{H,nd} kWh/a	373826	Q''H,nd	40,50 – 70,00
	S		m ²	S	192,00	m ²			Q _{C,nd} kWh/a			258943	U _{zid} W/m ² K	0,30	
	I		m ²	I	97,68	m ²			H _{tr,adj} W/K			4509,75	U _{krov} W/m ² K	0,25	
	J		m ²	J	183,84	m ²			H _{ve,adj} W/K			4116,45	U _{pod} W/m ² K	0,30	
	Z		m ²	Z	51,60	m ²			H _D W/K			4509,75	U _{prozor} W/m ² K	1,40	
	Σ	4552,48	m ²						H _g W/K			0			
									H W/K			10672,90			
zgrada hotela i restorana izgrađena od 2006. godine - kontinentalna	f ₀	0,4142		f		%	A _r	4665,60	m ²	- masivni a.b. zidovi sa 12 cm TI u ventiliranom pročelju - ravni krov s bitumenskom hidroizolacijom i 16 cm TI u sastavu krova	standardni kotao na prirodni plin; - centralni rashladni agregat R134a; - ventilokonvektorski	Q _{H,nd} kWh/a	349715,20	Q''H,nd	40,50 – 70,00
	S		m ²	S	172,32	m ²			Q _{C,nd} kWh/a			370360,36	U _{zid} W/m ² K	0,30	
	I		m ²	I	195,42	m ²			H _{tr,adj}			3404,53	U _{krov}	0,25	

referentna postojeća zgrada	geometrija			ostakljene konstrukcije			ploština korisne podne površine			opis zgrade	opis tehničkih sustava	prosječna energetska svojstva - prije rekonstrukcije		zahtjevi za komponente zgrade	
												W/K		W/m ² K	
Hrvatska	J		m ²	J	234,42	m ²				- strop iznad vanjskog zraka s 2 cm zvučne izolacije i 10 cm toplinske izolacije s vanjske strane masivne a.b. konstrukcije - drveni ili alu prozori Uw=1,3 W/m ² K - prirodna i mehanička ventilacija zgrade	sustav grijanja u svim prostorima zgrade - mehanička ventilacija i zračno grijanje/hlađenje kuhinje klima komorom bez povrata topline - lokalna odsisna ventilacija sanitarnih prostora	H _{ve,adj} W/K	6292,22	U _{pod} W/m ² K	0,30
	Z		m ²	Z	234,42	m ²						H _D W/K	3404,53	U _{prozor} W/m ² K	1,40
	Σ	7165,62										H _g W/K	0		
												H W/K	11435,31		
zgrada hotela i restorana izgrađena do 1970. godine - primorska Hrvatska	f0	0,3432	-	f		%	Af	3629,80	m ²	- masivni a.b. zidovi sa 4 cm TI u ETICS sustavu - ravni krov s bitumenskom hidroizolacijom i 8 cm TI u sastavu krova - strop iznad vanjskog zraka s 2 cm zvučne izolacije i 2 cm toplinske izolacije s vanjske strane masivne a.b. konstrukcije - drveni ili alu prozori Uw=1,8 W/m ² K - prirodna i mehanička ventilacija zgrade	standardni kotao na loživo ulje; - centralni rashladni agregat R134a; - ventilokonvektorski sustav grijanja u svim prostorima zgrade - mehanička ventilacija i zračno grijanje/hlađenje kuhinje i zajedničkih prostorija klima komorom bez povrata topline - lokalna odsisna ventilacija sanitarnih prostora	Q _{H,nd} kWh/a	172934,05	Q ["] H,nd	21,60 – 40
	A		m ²	S	71,28	m ²						Q _{C,nd} kWh/a	300107,47	U _{zid} W/m ² K	0,45
				I	95,04	m ²						H _{tr,adj} W/K	4451,29	U _{krov} W/m ² K	0,30
				J	130,68	m ²						H _{ve,adj} W/K	4604,20	U _{pod} W/m ² K	0,50
				Z	95,04	m ²						H _D W/K	4451,29	U _{prozor} W/m ² K	1,80
		4230,80	m ²									H _g W/K	0		
		14580,00	m ³									H W/K	11035,62		
zgrada hotela i restorana izgrađena od 1971. - 2005. godine - primorska Hrvatska	f0	0,3091	-	f		%	Af	5695,28	m ²	- masivni a.b. zidovi sa 4 cm TI u ETICS sustavu - ravni krov s bitumenskom hidroizolacijom i 4 cm TI u sastavu krova - strop iznad vanjskog zraka s 2 cm zvučne izolacije i 2 cm toplinske izolacije s vanjske strane masivne a.b. konstrukcije - drveni ili alu prozori Uw=1,8 W/m ² K - prirodna i mehanička	standardni kotao na loživo ulje; - centralni rashladni agregat R134a; - ventilokonvektorski sustav grijanja u svim prostorima zgrade - mehanička ventilacija i zračno grijanje/hlađenje kuhinje i zajedničkih prostorija klima komorom bez povrata topline	Q _{H,nd} kWh/a	268242,01	Q ["] H,nd	21,60 – 40
	A	5928,14	m ²	S	300,04	m ²						Q _{C,nd} kWh/a	521722,87	U _{zid} W/m ² K	0,45
			m ²	I	180,08	m ²						H _{tr,adj} W/K	6655,23	U _{krov} W/m ² K	0,30
			m ²	J	353,76	m ²						H _{ve,adj} W/K	7082,47	U _{pod} W/m ² K	0,50
			m ²	Z	180,08	m ²						H _D W/K	6655,23	U _{prozor} W/m ² K	1,80
		2905,00										H _g W/K	0		

referentna postojeća zgrada	geometrija			ostakljene konstrukcije			ploština korisne podne površine			opis zgrade	opis tehničkih sustava	prosječna energetska svojstva - prije rekonstrukcije		zahtjevi za komponente zgrade	
												H W/K			
										ventilacija zgrade	- lokalna odsisna ventilacija sanitarnih prostora	H W/K	16479,46		
zgrada hotela i restorana izgrađena od 2006. godine - primorska Hrvatska	f0	0,2902	-	f	18,82	%	Af	7479,00	m ²	- masivni a.b. zidovi sa 12 cm TI u ventiliranom pročelju - ravni krov s bitumenskom hidroizolacijom i 16 cm TI u sastavu krova - strop iznad vanjskog zraka s 2 cm zvučne izolacije i 10 cm toplinske izolacije s vanjske strane masivne a.b. konstrukcije - drveni ili alu prozori Uw=1,3 W/m ² K - prirodna i mehanička ventilacija zgrade	standardni kotao na loživo ulje; - centralni rashladni agregat R134a; - ventilokonvektorski sustav grijanja u svim prostorima zgrade - mehanička ventilacija i zračno grijanje/hlađenje kuhinje i zajedničkih prostorija klima komorom bez povrata topline - lokalna odsisna ventilacija sanitarnih prostora	Q _{H,nd} kWh/a	180808,34	Q ["] H,nd	21,60 – 40
	A	7014,01	m ²	S	296,20	m ²						Q _{C,nd} kWh/a	728335,97	U _{zid}	0,45
			m ²	I	302,70	m ²						H _{tr,adj} W/K	3792,22	U _{krov}	0,30
			m ²	J	304,80	m ²						H _{ve,adj} W/K	9041,07	U _{pod}	0,50
			m ²	Z	302,70	m ²						H _D W/K	3792,22	U _{prozor}	1,80
		28324,80	m ³									H _g W/K	0		
												H W/K	14118,67		

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 hotela i restorana-kontinentalna Hrvatska	f ₀	0,2526	-	f		%	A _f	5529,60	m ²	Q _{H,nd}	167886,34	kWh/a	U _{zid}	0,30	W/m ² K
	S		m ²	S	396,00	m ²				Q _{C,nd}	491854,60	kWh/a	U _{krov}	0,25	W/m ² K
	I		m ²	I	28,00	m ²				H _{tr,adj}	2624,87	W/K	U _{pod}	0,30	W/m ² K
	J		m ²	J	730,00	m ²				H _{ve,adj}	4738,27	W/K	U _{prozor}	1,40	W/m ² K
	Z		m ²	Z	28,80	m ²				H _D	2624,87				
	Σ	5024,40								H _g	0				
										H	9606,16				
nova zgrada	geometrija			ostakljene konstrukcije			ploština korisne podne površine			prosječna energetska svojstva			zahtjevi za komponente zgrade		
zgrada hotela i restorana-primorska Hrvatska	f ₀	0,2619	-	f		%	A _f	6912,00	m ²	Q _{H,nd}	141703,11	kWh/a	U _{zid}	0,45	W/m ² K
	S		m ²	S	455,70	m ²				Q _{C,nd}	664409,42	kWh/a	U _{krov}	0,30	W/m ² K
	I		m ²	I	33,60	m ²				H _{tr,adj}	4014,20	W/K	U _{pod}	0,50	W/m ² K
	J		m ²	J	1055,80	m ²				H _{ve,adj}	8759,18	W/K	U _{prozor}	1,80	W/m ² K
	Z		m ²	Z	33,60	m ²				H _D	4014,20	W/K			
	Σ	5763,70								H _g	0	W/K			
										H	15895,52	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 svojstava uredskih zgrada.

Tablica 5-1 Troškovno optimalna razina za referentne zgrade

kontinentalna Hrvatska	primorska Hrvatska
postojeća zgrada	
zgrada do 1970	zgrada do 1970
$E_{\text{prim}} = 114 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	$E_{\text{prim}} = 108 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
zgrada od 1971- 2005.	zgrada od 1971- 2005.
$E_{\text{prim}} = 132 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	$E_{\text{prim}} = 113 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
nova zgrada	
zgrada iza 2006.	zgrada iza 2006.
$E_{\text{prim}} = 117 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	$E_{\text{prim}} = 68 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

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

zgrada gotovo nulte energije - kontinentalna Hrvatska	zgrada gotovo nulte energije - primorska Hrvatska
$E_{\text{prim}} = 80 - 85 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	$E_{\text{prim}} = 67 - 72 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
$E_{\text{res}} \geq 30\%$	$E_{\text{res}} \geq 30\%$

U određivanju troškovno optimalne razine potrebno je razmotriti povezivanje primarne energije sa karakterističnom površinom zgrada kako bi se kvalitetnije propisali uvjeti za novogradnju, budući da su referentne zgrade po pojedinom razdoblju predstavljene zgradama različitih veličina.

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 ² a	trenutni zahtjevi za referentnu zgradu kWh/m ² a	razlika
zgrada hotela i restorana kontinentalna Hrvatska	114-132 kWh/m ² a	- kWh/m ² a	
zgrada hotela i restorana- primorska Hrvatska	108-113 kWh/m ² a	- kWh/m ² a	

Raspon optimalnih vrijednosti potrošnje primarne energije prilikom rekonstrukcija postojećih zgrada za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 114-132 kWh/m²a, a za primorsku 108-113 kWh/m²a.

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 ² a	trenutni zahtjevi za referentnu zgradu kWh/m ² a	razlika
zgrada hotela i restorana- iza 2006. kontinentalna Hrvatska	117 kWh/m ² a	- kWh/m ² a	
zgrada hotela i restorana- iza 2006. primorska Hrvatska	68 kWh/m ² a	- kWh/m ² a	
gotovo nula energetska zgrada –	80 - 85 kWh/m ² a	- kWh/m ² a	-

kontinentalna Hrvatska			
gotovo nula energetska zgrada – primorska Hrvatska	67 - 72 kWh/m ² a	-kWh/m ² a	-

Za gotovo nula energetske zgrade, optimalni raspon za kontinentalnu Hrvatsku je 80 - 85 kWh/m²a, a primorsku Hrvatsku 67 - 72 kWh/m²a 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/m²a, a primorsku 90 kWh/m²a. Za zgrade hotela i restorana 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 energetske zgrade

referentna zgrada	trenutni zahtjev	novi zahtjev
	E_{prim}	E_{prim}
	kWh/m ² a	kWh/m ² a
kontinentalna Hrvatska		
zgrada hotela i restorana- rekonstrukcija	-	114-132
zgrada hotela i restorana- novogradnja	-	117
gotovo nula energetska zgrada hotela i restorana	-	80 - 85
primorska Hrvatska		
zgrada hotela i restorana- rekonstrukcija	-	108-113
zgrada hotela i restorana- novogradnja	-	68
gotovo nula energetska zgrada hotela i restorana	-	67 - 72

7. ZGRADA IZGRAĐENA DO 1970. GODINE - KONTINENTALNA HRVATSKA

7.1.1. Opis zgrade

Svi građevni elementi su pretpostavljeni karakteristično a razdoblje gradnje, a poboljšanja prema statističkim istraživanjima i anketama. Zgrada je izvedena s masivnom armirano betonskom konstrukcijom zidova i međukatnih konstrukcija.

Vanjska obloga zidova je ETICS sustav s toplinskom izolacijom debljine 6 cm. Unutarnja obloga zida je produžna žbuka.

Ravni krov zgrade sastoji se od armirano betonske ploče, betonom za pad, parnom branom i toplinskom izolacijom debljine 8 cm, te završnim slojem od bitumenske hidroizolacije s nasipom šljunka.

Zgrada je od tla odvojena negrijanim prostorom koji se promatra kao vanjski zrak, te je konstrukcija stropa iznad garažnog prostora od armirano betonske ploče, s plivajućim podom na sloju zvučne izolacije debljine 2 cm i dodatnom toplinskom izolacijom od drvolita s vanjske strane a.b. ploče debljine 2 cm, sa završnom vanjskom oblogom produžnom žbukom debljine 2 cm.

Kutije za roletu su drvene, s dodatnim slojem toplinske izolacije debljine 2 cm na unutarnjoj stijenci kutije za roletu.

Prozori na zgradi su drveni ili aluminijski, s koeficijentom prolaska topline cijelog prozora $U_w = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, ostakljeni izo staklom.

Zaštita od osunčanja zgrade je pomičnom vanjskom zaštitom od sunca – roletama i brisolejima.

Termotehnički sustavi na zgradi su u životnom vijeku zgrade rekonstruirani te nisu identični izvornim sustavima u razdoblju gradnje zgrade.

Predmetna zgrada koristi prirodni plin kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje i pripremu potrošne tople vode se odvija u kotlovnici koja je sastavni dio zgrade. U kotlovnici je instaliran standardni plinski kotao, razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog/rashladnog medija, ekspanzijska posuda, elektroupravljački ormar sa automatskom regulacijom rada kotla te spremnici potrošne tople vode.

Za pripremu rashladnog medija (hladna voda) za hlađenje prostorija je instaliran rashladni agregat sa radnim medijem R134a.

Za grijanje/hlađenje predmetne zgrade (kuhinja, sobe i zajednički prostori) se koristi ventilokonvektorski sustav koji je instaliran u svim prostorima predmetne zgrade. Razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran i prolazi kroz grijane i negrijane prostore.

Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije kuhinje je instalirana klima komora bez rekuperatora . Sanitarni prostori predmetne zgrade se ventiliraju lokalno instaliranim odsisnim ventilatorima koji su spojeni na vertikalne zračne kanale sa ispuhom na krovu.

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 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	48 x 32 x 19,6		
	ploština korisne površine	4883,84	m ²	
	broj etaža	6	-	
	faktor oblika	0,28	m ² /m ³	
	udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici	sjever	275,68	m ²
		istok	60,32	m ²
		jug	275,68	m ²
		zapad	60,32	m ²
orijentacija	180	°		
unutarnji dobici	namjena	hoteli i restorani		
	prosječni toplinski dobici od korisnika	6,00	W/m ²	
	specifična električna snaga sustava rasvjete	10,06	W/m ²	
	specifična električna snaga električne opreme	-	W/m ²	
građevni dijelovi	prosječni koeficijent prolaska topline zidova	0,56	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline krova	0,39	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline podruma	0,56	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline prozora	1,80	W/m ² K	
	toplinski mostovi	ukupna duljina	589,80	m
		prosječni linijski	0,40	W/mK

		koeficijent prolaska topline		
		ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m ² K	1.269,80	MJ/K
		toplinski kapacitet prema jedinici površine	260.000	J/m ² K
	vrsta zasjenjenja		grilje ili rolete	
	prosječni g-faktor	ostakljenje	0,60	-
		ostakljenje + zasjenjenje	0,18	-
	infiltracija		0,70	1/h
tehnički sustavi	ventilacija	broj izmjena zraka u satu	-	1/h
		stupanj povrata topline	-	%
	efikasnost sustava grijanja	proizvodnja	90,23	%
		razvod	92,27	%
		emisija	89,00	%
		upravljanje	0,00	%
	efikasnost sustava hlađenja	proizvodnja	100,00	%
		razvod	89,75	%
		emisija	88,59	%
		upravljanje	-	%
efikasnost sustava pripreme PTV	proizvodnja	90,23	%	
	razvod	76,98	%	
postavne temperature i režimi korištenja	postavna temperatura	zimi	20	°C
		ljeti	26	°C
	postavna vlažnost	zimi	-	%
		ljeti	-	%
	režimi korištenja i upravljanje	zaposjednutost	24 h, 7 dana	
		rasvjeta	-	
		uređaji	24 h, 7 dana	
		ventilacija	24 h, 7 dana	
		grijanje	24 h, 7 dana	
		hlađenje	24 h, 7 dana	
potrebna energija	(toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija	1	-	kWh/a
		2	-	kWh/a
		3	-	kWh/a
	potrebna energija za grijanje		295159,86	kWh/a
	potrebna energija za hlađenje		73758,63	kWh/a
	potrebna energija za PTV		161972,69	kWh/a
	potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)		-	kWh/a
	korisna energija za ventilaciju		70926,96	kWh/a
	korisna energija za rasvjetu		0,00	kWh/a
	korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)		16124,15	kWh/a
proizvodnja energije na lokaciji	toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)			kWh/a
	električna energija proizvedena u			kWh/a

	zgradi i korištena na lokaciji			
	električna energija proizvedena u zgradi i izvezena na tržište			kWh/a
potrošnja energije	isporučena energija	CTS	0,00	kWh/a
		prirodni plin	686.324,62	kWh/a
		UNP	0,00	kWh/a
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	168.898,22	
	primarna energija / po energentima	CTS	0,00	kWh/a
		prirodni plin	752.898,11	
		UNP	0,00	
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	272.601,73	
	primarna energija ukupno	1.025.499,84	kWh/a	
	primarna energija specifična	209,98	kWh/m ² a	

Tablica 7-2 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 energetsom razredu C prema važećem propisu za energetske certifikacije zgrada
2st	obnova vanjske ovojnice na razini energetske certifikacije zgrada B prema važećem propisu za energetske certifikacije zgrada. Dopušteno odstupanje pojedinačnih konstrukcija od zahtjeva važećih propisa.
3st	obnova vanjske ovojnice na razini energetske certifikacije zgrada 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)
sustavi grijanja	
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 mjera	vanjska ovojnica	grijanje	hlađenje	ventilacija	solarni kolektori za pripremu PTV	rasvjeta	fotonaponski sustav	Q ^{"H,nd} [kWh/m2a]	Q _W [kWh/m2a]	Q _{res} [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
0	ref	0_PP	CHI	V0	S0	R0	FNO	60,44	33,165	0	25
1	ref	1_CTS	CHI	V0	S0	R0	FNO	49,77	33,165	0	25
2	ref	2_PP	CHI	V0	S0	R0	FNO	49,77	33,165	0	25
3	ref	3_PLT	CHI	V0	S0	R0	FNO	49,77	33,165	0	25
4	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	60,44	33,165	0	20
5	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	49,77	33,165	0	20
6	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	49,77	33,165	0	20
7	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	49,77	33,165	0	20
8	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R1	FNO	49,77	33,165	58	20
9	1st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	49,77	33,165	33	20
10	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	60,44	33,165	13	20
11	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	49,77	33,165	13	20
12	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	49,77	33,165	13	20
13	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	49,77	33,165	13	20
14	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R1	FNO	49,77	33,165	57	20
15	1st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	49,77	33,165	46	20
16	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	65,89	33,165	13	20
17	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	55,22	33,165	13	20
18	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	55,22	33,165	13	20
19	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	55,22	33,165	13	20
20	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FNO	55,22	33,165	64	20
21	1st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	55,22	33,165	49	20
22	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	37,46	33,165	0	20
23	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	26,86	33,165	0	20
24	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	26,86	33,165	0	20
25	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	26,86	33,165	0	20
26	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R1	FNO	26,86	33,165	40	20
27	2st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	26,86	33,165	18	20
28	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	37,46	33,165	13	20
29	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	26,86	33,165	13	20
30	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	26,86	33,165	13	20
31	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	26,86	33,165	13	20
32	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R1	FNO	26,86	33,165	52	20
33	2st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	26,86	33,165	29	20
34	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	42,00	33,165	13	20
35	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	31,40	33,165	13	20
36	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	31,40	33,165	13	20
37	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	31,40	33,165	13	20
38	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FNO	31,40	33,165	48	20
39	2st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	31,40	33,165	32	20
40	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	32,70	33,165	0	20
41	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	22,07	33,165	0	20
42	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	22,07	33,165	0	20
43	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	22,07	33,165	0	20
44	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R1	FNO	22,07	33,165	36	20
45	3st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	22,07	33,165	15	20
46	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	32,70	33,165	13	20
47	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	22,07	33,165	13	20
48	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	22,07	33,165	13	20
49	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	22,07	33,165	13	20
50	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R1	FNO	22,07	33,165	40	20
51	3st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	22,07	33,165	26	20
52	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	37,28	33,165	13	20
53	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	26,66	33,165	13	20
54	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	26,66	33,165	13	20
55	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	26,66	33,165	13	20

kombinacije mjera	vanjska ovojnica	grijanje	hlađenje	ventilacija	solarni kolektori za pripremu PTV	rasvjeta	fotonaponski sustav	Q ["] H _{nd} [kWh/m ² a]	Q _W [kWh/m ² a]	Q _{res} [kWh/m ² a]	E _L [kWh/m ² a]
56	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FNO	26,66	33,165	45	20
57	3st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	26,66	33,165	29	20
58	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	60,44	33,165	0	18
59	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	0	18
60	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	0	18
61	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	0	18
62	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	58	18
63	1st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	33	18
64	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	37,46	33,165	0	18
65	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	0	18
66	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	0	18
67	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	0	18
68	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	40	18
69	1st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	18	18
70	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	32,70	33,165	0	18
71	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
72	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
73	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
74	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	36	18
75	1st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	15	18
76	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	60,44	33,165	0	18
77	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	0	18
78	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	0	18
79	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	0	18
80	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	58	18
81	2st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	49,77	33,165	33	18
82	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	37,46	33,165	0	18
83	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	0	18
84	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	0	18
85	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	0	18
86	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	40	18
87	2st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	26,86	33,165	18	18
88	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	32,70	33,165	0	18
89	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
90	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
91	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
92	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	36	18
93	2st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	22,07	33,165	15	18
94	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	32,70	33,165	0	18
95	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
96	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
97	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	22,07	33,165	0	18
98	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R2	FNO	22,07	33,165	36	18
99	3st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	22,07	33,165	15	18
100	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	32,70	33,165	13	18
101	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	22,07	33,165	13	18
102	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	22,07	33,165	13	18
103	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	22,07	33,165	13	18
104	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R2	FNO	22,07	33,165	40	18
105	3st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	22,07	33,165	26	18
106	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	37,28	33,165	13	18
107	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	26,66	33,165	13	18
108	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	26,66	33,165	13	18
109	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	26,66	33,165	13	18
110	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FNO	26,66	33,165	45	18
111	3st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	26,66	33,165	29	18
112	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	60,44	33,165	0	10
113	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	0	10
114	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	0	10
115	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	0	10
116	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	58	10
117	1st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	33	10

kombinacije mjeri	vanjska ovojnica	grijanje	hlađenje	ventilacija	solarni kolektori za pripremu PTV	rasvjeta	fotonaponski sustav	Q ["] H _{nd} [kWh/m ² a]	Q _W [kWh/m ² a]	Q _{res} [kWh/m ² a]	E _L [kWh/m ² a]
118	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	37,46	33,165	0	10
119	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	0	10
120	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	0	10
121	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	0	10
122	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	40	10
123	1st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	18	10
124	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	32,70	33,165	0	10
125	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
126	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
127	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
128	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	36	10
129	1st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	15	10
130	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	60,44	33,165	0	10
131	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	0	10
132	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	0	10
133	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	0	10
134	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	58	10
135	2st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FNO	49,77	33,165	33	10
136	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	37,46	33,165	0	10
137	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	0	10
138	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	0	10
139	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	0	10
140	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	40	10
141	2st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FNO	26,86	33,165	18	10
142	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	32,70	33,165	0	10
143	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
144	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
145	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
146	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	36	10
147	2st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FNO	22,07	33,165	15	10
148	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	32,70	33,165	0	10
149	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
150	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
151	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	22,07	33,165	0	10
152	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R3	FNO	22,07	33,165	36	10
153	3st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FNO	22,07	33,165	15	10
154	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	32,70	33,165	13	10
155	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	22,07	33,165	13	10
156	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	22,07	33,165	13	10
157	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	22,07	33,165	13	10
158	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R3	FNO	22,07	33,165	40	10
159	3st	5_5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FNO	22,07	33,165	26	10
160	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	37,28	33,165	13	10
161	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	26,66	33,165	13	10
162	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	26,66	33,165	13	10
163	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	26,66	33,165	13	10
164	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FNO	26,66	33,165	45	10
165	3st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FNO	26,66	33,165	29	10
166	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	0	10
167	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	0	10
168	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	0	10
169	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	36	10
170	1st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	15	10
171	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	32,70	33,165	0	10
172	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	0	10
173	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	0	10
174	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	0	10
175	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	36	10
176	2st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN1	22,07	33,165	15	10
177	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	37,28	33,165	13	10
178	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	26,66	33,165	13	10
179	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	26,66	33,165	13	10

kombinacije mjera	vanjska ovojnica	grijanje	hlađenje	ventilacija	solarni kolektori za pripremu PTV	rasvjeta	fotonaponski sustav	Q ^{"H,nd} [kWh/m ² a]	Q _W [kWh/m ² a]	Q _{res} [kWh/m ² a]	E _L [kWh/m ² a]
180	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	26,66	33,165	13	10
181	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FN1	26,66	33,165	45	10
182	3st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN1	26,66	33,165	29	10
183	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	32,70	33,165	0	18
184	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	0	18
185	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	0	18
186	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	0	18
187	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	36	18
188	1st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	15	18
189	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	32,70	33,165	0	18
190	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	0	18
191	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	0	18
192	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	0	18
193	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	36	18
194	2st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FN1	22,07	33,165	15	18
195	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	37,28	33,165	13	18
196	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	26,66	33,165	13	18
197	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	26,66	33,165	13	18
198	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	26,66	33,165	13	18
199	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FN1	26,66	33,165	45	18
200	3st	5_5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FN1	26,66	33,165	29	18

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

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
0	295160	73759	295160	73759	70927	161973	121598	0	686325	0	168898	0	0	0	0	209,98	0%
1	243060	72297	243060	72297	19913	161973	121598	546928	0	0	161592	0	0	0	0	223,96	-7%
2	243060	72297	243060	72297	19913	161973	121598	0	525352	0	161961	0	0	0	0	171,53	18%
3	243060	72297	243060	72297	19913	161973	121598	0	0	0	161961	0	578278	0	0	194,55	7%
4	295160	73759	295160	73759	70927	161973	99352	0	686544	0	146407	0	0	0	0	202,59	4%
5	243060	72264	243060	72264	19942	161973	99352	539884	0	0	137827	0	0	0	0	213,91	-2%
6	243060	72264	243060	72264	19942	161973	99352	0	519015	0	138241	0	0	0	0	162,27	23%
7	243060	72264	243060	72264	19942	161973	99352	0	0	0	138241	0	573490	0	0	185,54	12%
8	243060	72264	243060	72264	19942	161973	99352	0	272955	0	237653	0	0	0	281188	139,85	33%
9	243060	72503	243060	72503	19702	161973	99352	0	272955	0	206279	0	0	0	159970	129,48	38%
10	295160	73759	295160	73759	70927	161973	99352	0	602904	0	146407	0	0	62533	62533	183,81	12%
11	243060	72264	243060	72264	19942	161973	99352	470802	0	0	137900	0	0	62276	62276	192,39	8%
12	243060	72264	243060	72264	19942	161973	99352	0	449862	0	138203	0	0	62276	62276	146,72	30%
13	243060	72264	243060	72264	19942	161973	99352	0	0	0	138203	0	496071	62276	62276	166,65	21%
14	243060	72264	243060	72264	19942	161973	99352	0	195609	0	208252	0	0	62276	276213	112,76	46%
15	243060	72503	243060	72503	19702	161973	99352	0	195623	0	206235	0	0	62276	222246	112,10	47%
16	321783	76008	321783	76008	96132	161973	99352	0	418229	0	151405	0	0	62533	62533	143,98	31%
17	269684	74513	269684	74513	45147	161973	99352	320391	0	0	142837	0	0	62276	62276	147,12	30%
18	269684	74513	269684	74513	45147	161973	99352	0	279932	0	143158	0	0	62276	62276	110,19	48%
19	269684	74513	269684	74513	45147	161973	99352	0	0	0	143158	0	321218	62276	62276	125,64	40%
20	269684	74513	269684	74513	45147	161973	99352	0	195609	0	224719	0	0	62276	311581	118,20	44%
21	269684	75477	269684	75477	44304	161973	99352	0	195623	0	221246	0	0	62276	239768	117,06	44%
22	182954	96253	182954	96253	69924	161973	99352	0	577142	0	146711	0	0	0	0	178,12	15%
23	131194	96106	131194	96106	18690	161973	99352	446478	0	0	144234	0	0	0	0	186,90	11%
24	131194	96106	131194	96106	18690	161973	99352	0	400038	0	144651	0	0	0	0	137,66	34%
25	131194	96106	131194	96106	18690	161973	99352	0	0	0	144651	0	460189	0	0	160,03	24%
26	131194	96106	131194	96106	18690	161973	99352	0	273150	0	215321	0	0	0	193245	132,51	37%
27	131194	96346	131194	96346	18450	161973	99352	0	273150	0	174422	0	0	0	86345	119,00	43%
28	182954	96253	182954	96253	69924	161973	99352	0	493565	0	146711	0	0	62533	62533	159,35	24%
29	131194	96106	131194	96106	18690	161973	99352	377466	0	0	144307	0	0	62268	62268	165,40	21%
30	131194	96106	131194	96106	18690	161973	99352	0	335326	0	144637	0	0	62268	62268	123,12	41%
31	131194	96106	131194	96106	18690	161973	99352	0	0	0	144637	0	385749	62268	62268	141,87	32%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
32	131194	96106	131194	96106	18690	161973	99352	0	196134	0	215277	0	0	62268	255513	115,20	45%
33	131194	96346	131194	96346	18450	161973	99352	0	196224	0	173068	0	0	62268	142678	101,27	52%
34	205107	98134	205107	98134	91085	161973	99352	0	392345	0	152547	0	0	62533	62533	138,54	34%
35	153348	97987	153348	97987	39850	161973	99352	297344	0	0	147690	0	0	62268	62268	141,53	33%
36	153348	97987	153348	97987	39850	161973	99352	0	260198	0	148033	0	0	62268	62268	107,37	49%
37	153348	97987	153348	97987	39850	161973	99352	0	0	0	148033	0	299327	62268	62268	121,92	42%
38	153348	97987	153348	97987	39850	161973	99352	0	196224	0	204815	0	0	62268	234218	111,76	47%
39	153348	98990	153348	98990	38953	161973	99352	0	196224	0	186838	0	0	62268	157064	105,82	50%
40	159692	103833	159692	103833	70137	161973	99352	0	555218	0	148493	0	0	0	0	173,79	17%
41	107790	103788	107790	103788	18623	161973	99352	428433	0	0	144156	0	0	0	0	181,24	14%
42	107790	103788	107790	103788	18623	161973	99352	0	385417	0	144633	0	0	0	0	134,37	36%
43	107790	103788	107790	103788	18623	161973	99352	0	0	0	144633	0	444992	0	0	156,32	26%
44	107790	103788	107790	103788	18623	161973	99352	0	272776	0	209307	0	0	0	176308	130,44	38%
45	107790	104026	107790	104026	18385	161973	99352	0	272776	0	168274	0	0	0	70942	116,88	44%
46	159692	103833	159692	103833	70137	161973	99352	0	471641	0	148494	0	0	62533	62533	155,01	26%
47	107790	103788	107790	103788	18623	161973	99352	359473	0	0	144229	0	0	62268	62268	159,76	24%
48	107790	103788	107790	103788	18623	161973	99352	0	320729	0	144603	0	0	62268	62268	119,83	43%
49	107790	103788	107790	103788	18623	161973	99352	0	0	0	144603	0	370281	62268	62268	138,09	34%
50	107790	103788	107790	103788	18623	161973	99352	0	196224	0	188658	0	0	62268	194878	106,42	49%
51	107790	104026	107790	104026	18385	161973	99352	0	196224	0	167109	0	0	62268	127438	99,30	53%
52	182088	105551	182088	105551	91418	161973	99352	0	389913	0	154938	0	0	62533	62533	138,79	34%
53	130185	105782	130185	105782	39573	161973	99352	390272	0	0	149590	0	0	62268	62268	171,14	18%
54	130185	105782	130185	105782	39573	161973	99352	0	349261	0	149969	0	0	62268	62268	128,01	39%
55	130185	105782	130185	105782	39573	161973	99352	0	0	0	149969	0	403539	62268	62268	147,97	30%
56	130185	105782	130185	105782	39573	161973	99352	0	196224	0	197559	0	0	62268	218175	109,36	48%
57	130185	106375	130185	106375	39109	161973	99352	0	196224	0	181340	0	0	62268	142028	104,00	50%
58	295160	73759	295160	73759	70927	161973	90253	0	686544	0	137308	0	0	0	0	199,59	5%
59	243060	72264	243060	72264	19942	161973	90253	539884	0	0	128728	0	0	0	0	210,90	0%
60	243060	72264	243060	72264	19942	161973	90253	0	519015	0	129143	0	0	0	0	159,26	24%
61	243060	72264	243060	72264	19942	161973	90253	0	0	0	129143	0	573490	0	0	182,53	13%
62	243060	72264	243060	72264	19942	161973	90253	0	272955	0	228554	0	0	0	281188	136,84	35%
63	243060	72503	243060	72503	19702	161973	90253	0	272955	0	197181	0	0	0	159970	126,47	40%
64	182954	96253	182954	96253	69924	161973	90253	0	577142	0	137612	0	0	0	0	175,11	17%
65	131194	96106	131194	96106	18690	161973	90253	446478	0	0	135135	0	0	0	0	183,89	12%
66	131194	96106	131194	96106	18690	161973	90253	0	400038	0	135553	0	0	0	0	134,65	36%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	$(E_{prim,ref} - E_{prim})/E_{prim,ref}$ %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
67	131194	96106	131194	96106	18690	161973	90253	0	0	0	135553	0	460189	0	0	157,02	25%
68	131194	96106	131194	96106	18690	161973	90253	0	273150	0	206222	0	0	0	193245	129,51	38%
69	131194	96346	131194	96346	18450	161973	90253	0	273150	0	165324	0	0	0	86345	115,99	45%
70	159692	103833	159692	103833	70137	161973	90253	0	555218	0	139395	0	0	0	0	170,78	19%
71	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	428433	0	0	135057	0	0	0	0	178,24	15%
72	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	385417	0	135534	0	0	0	0	131,36	37%
73	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	0	0	135534	0	444992	0	0	153,31	27%
74	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	272776	0	200208	0	0	0	176308	127,43	39%
75	107790	104026	107790	104026	18385	161973	90253	0	272776	0	159175	0	0	0	70942	113,87	46%
76	295160	73759	295160	73759	70927	161973	90253	0	686544	0	137308	0	0	0	0	199,59	5%
77	243060	72264	243060	72264	19942	161973	90253	539884	0	0	128728	0	0	0	0	210,90	0%
78	243060	72264	243060	72264	19942	161973	90253	0	519015	0	129143	0	0	0	0	159,26	24%
79	243060	72264	243060	72264	19942	161973	90253	0	0	0	129143	0	573490	0	0	182,53	13%
80	243060	72264	243060	72264	19942	161973	90253	0	272955	0	228554	0	0	0	281188	136,84	35%
81	243060	72503	243060	72503	19702	161973	90253	0	272955	0	197181	0	0	0	159970	126,47	40%
82	182954	96253	182954	96253	69924	161973	90253	0	577142	0	137612	0	0	0	0	175,11	17%
83	131194	96106	131194	96106	18690	161973	90253	446478	0	0	135135	0	0	0	0	183,89	12%
84	131194	96106	131194	96106	18690	161973	90253	0	400038	0	135553	0	0	0	0	134,65	36%
85	131194	96106	131194	96106	18690	161973	90253	0	0	0	135553	0	460189	0	0	157,02	25%
86	131194	96106	131194	96106	18690	161973	90253	0	273150	0	206222	0	0	0	193245	129,51	38%
87	131194	96346	131194	96346	18450	161973	90253	0	273150	0	165324	0	0	0	86345	115,99	45%
88	159692	103833	159692	103833	70137	161973	90253	0	555218	0	139395	0	0	0	0	170,78	19%
89	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	428433	0	0	135057	0	0	0	0	178,24	15%
90	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	385417	0	135534	0	0	0	0	131,36	37%
91	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	0	0	135534	0	444992	0	0	153,31	27%
92	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	272776	0	200208	0	0	0	176308	127,43	39%
93	107790	104026	107790	104026	18385	161973	90253	0	272776	0	159175	0	0	0	70942	113,87	46%
94	159692	103833	159692	103833	70137	161973	90253	0	555218	0	139395	0	0	0	0	170,78	19%
95	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	428433	0	0	135057	0	0	0	0	178,24	15%
96	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	385417	0	135534	0	0	0	0	131,36	37%
97	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	0	0	135534	0	444992	0	0	153,31	27%
98	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	272776	0	200208	0	0	0	176308	127,43	39%
99	107790	104026	107790	104026	18385	161973	90253	0	272776	0	159175	0	0	0	70942	113,87	46%
100	159692	103833	159692	103833	70137	161973	90253	0	471641	0	139395	0	0	62533	62533	152,01	28%
101	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	359473	0	0	135131	0	0	62268	62268	156,76	25%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
102	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	320729	0	135504	0	0	62268	62268	116,82	44%
103	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	0	0	135504	0	370281	62268	62268	135,08	36%
104	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	196224	0	179559	0	0	62268	194878	103,42	51%
105	107790	104026	107790	104026	18385	161973	90253	0	196224	0	158011	0	0	62268	127438	96,29	54%
106	182088	105551	182088	105551	91418	161973	90253	0	389913	0	145840	0	0	62533	62533	135,78	35%
107	130185	105782	130185	105782	39573	161973	90253	390272	0	0	140491	0	0	62268	62268	168,13	20%
108	130185	105782	130185	105782	39573	161973	90253	0	349261	0	140871	0	0	62268	62268	125,01	40%
109	130185	105782	130185	105782	39573	161973	90253	0	0	0	140871	0	403539	62268	62268	144,96	31%
110	130185	105782	130185	105782	39573	161973	90253	0	196224	0	188460	0	0	62268	218175	106,36	49%
111	130185	106375	130185	106375	39109	161973	90253	0	196224	0	172241	0	0	62268	142028	101,00	52%
112	295160	73759	295160	73759	70927	161973	50494	0	686544	0	97549	0	0	0	0	186,45	11%
113	243060	72264	243060	72264	19942	161973	50494	539884	0	0	88969	0	0	0	0	197,76	6%
114	243060	72264	243060	72264	19942	161973	50494	0	519015	0	89383	0	0	0	0	146,12	30%
115	243060	72264	243060	72264	19942	161973	50494	0	0	0	89383	0	573490	0	0	169,39	19%
116	243060	72264	243060	72264	19942	161973	50494	0	272955	0	188795	0	0	0	281188	123,70	41%
117	243060	72503	243060	72503	19702	161973	50494	0	272955	0	157421	0	0	0	159970	113,33	46%
118	182954	96253	182954	96253	69924	161973	50494	0	577142	0	97853	0	0	0	0	161,97	23%
119	131194	96106	131194	96106	18690	161973	50494	446478	0	0	95376	0	0	0	0	170,75	19%
120	131194	96106	131194	96106	18690	161973	50494	0	400038	0	95793	0	0	0	0	121,51	42%
121	131194	96106	131194	96106	18690	161973	50494	0	0	0	95793	0	460189	0	0	143,88	31%
122	131194	96106	131194	96106	18690	161973	50494	0	273150	0	166463	0	0	0	193245	116,37	45%
123	131194	96346	131194	96346	18450	161973	50494	0	273150	0	125564	0	0	0	86345	102,85	51%
124	159692	103833	159692	103833	70137	161973	50494	0	555218	0	99635	0	0	0	0	157,64	25%
125	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	428433	0	0	95298	0	0	0	0	165,10	21%
126	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	385417	0	95775	0	0	0	0	118,22	44%
127	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	0	0	95775	0	444992	0	0	140,17	33%
128	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	272776	0	160449	0	0	0	176308	114,30	46%
129	107790	104026	107790	104026	18385	161973	50494	0	272776	0	119416	0	0	0	70942	100,73	52%
130	295160	73759	295160	73759	70927	161973	50494	0	686544	0	97549	0	0	0	0	186,45	11%
131	243060	72264	243060	72264	19942	161973	50494	539884	0	0	88969	0	0	0	0	197,76	6%
132	243060	72264	243060	72264	19942	161973	50494	0	519015	0	89383	0	0	0	0	146,12	30%
133	243060	72264	243060	72264	19942	161973	50494	0	0	0	89383	0	573490	0	0	169,39	19%
134	243060	72264	243060	72264	19942	161973	50494	0	272955	0	188795	0	0	0	281188	123,70	41%
135	243060	72503	243060	72503	19702	161973	50494	0	272955	0	157421	0	0	0	159970	113,33	46%
136	182954	96253	182954	96253	69924	161973	50494	0	577142	0	97853	0	0	0	0	161,97	23%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
137	131194	96106	131194	96106	18690	161973	50494	446478	0	0	95376	0	0	0	0	170,75	19%
138	131194	96106	131194	96106	18690	161973	50494	0	400038	0	95793	0	0	0	0	121,51	42%
139	131194	96106	131194	96106	18690	161973	50494	0	0	0	95793	0	460189	0	0	143,88	31%
140	131194	96106	131194	96106	18690	161973	50494	0	273150	0	166463	0	0	0	193245	116,37	45%
141	131194	96346	131194	96346	18450	161973	50494	0	273150	0	125564	0	0	0	86345	102,85	51%
142	159692	103833	159692	103833	70137	161973	50494	0	555218	0	99635	0	0	0	0	157,64	25%
143	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	428433	0	0	95298	0	0	0	0	165,10	21%
144	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	385417	0	95775	0	0	0	0	118,22	44%
145	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	0	0	95775	0	444992	0	0	140,17	33%
146	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	272776	0	160449	0	0	0	176308	114,30	46%
147	107790	104026	107790	104026	18385	161973	50494	0	272776	0	119416	0	0	0	70942	100,73	52%
148	159692	103833	159692	103833	70137	161973	50494	0	555218	0	99635	0	0	0	0	157,64	25%
149	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	428433	0	0	95298	0	0	0	0	165,10	21%
150	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	385417	0	95775	0	0	0	0	118,22	44%
151	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	0	0	95775	0	444992	0	0	140,17	33%
152	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	272776	0	160449	0	0	0	176308	114,30	46%
153	107790	104026	107790	104026	18385	161973	50494	0	272776	0	119416	0	0	0	70942	100,73	52%
154	159692	103833	159692	103833	70137	161973	50494	0	471641	0	99636	0	0	62533	62533	138,87	34%
155	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	359473	0	0	95371	0	0	62268	62268	143,62	32%
156	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	320729	0	95745	0	0	62268	62268	103,68	51%
157	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	0	0	95745	0	370281	62268	62268	121,94	42%
158	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	196224	0	139800	0	0	62268	194878	90,28	57%
159	107790	104026	107790	104026	18385	161973	50494	0	196224	0	118251	0	0	62268	127438	83,16	60%
160	182088	105551	182088	105551	91418	161973	50494	0	389913	0	106080	0	0	62533	62533	122,64	42%
161	130185	105782	130185	105782	39573	161973	50494	390272	0	0	100732	0	0	62268	62268	154,99	26%
162	130185	105782	130185	105782	39573	161973	50494	0	349261	0	101112	0	0	62268	62268	111,87	47%
163	130185	105782	130185	105782	39573	161973	50494	0	0	0	101112	0	403539	62268	62268	131,82	37%
164	130185	105782	130185	105782	39573	161973	50494	0	196224	0	148701	0	0	62268	218175	93,22	56%
165	130185	106375	130185	106375	39109	161973	50494	0	196224	0	132482	0	0	62268	142028	87,86	58%
166	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	428433	0	0	77839	0	0	0	17459	159,33	24%
167	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	385417	0	78316	0	0	0	17459	112,45	46%
168	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	0	0	78316	0	444992	0	17459	134,40	36%
169	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	272776	0	142990	0	0	0	193767	108,53	48%
170	107790	104026	107790	104026	18385	161973	50494	0	272776	0	101957	0	0	0	88401	94,96	55%
171	159692	103833	159692	103833	70137	161973	50494	0	555218	0	82176	0	0	0	17459	151,87	28%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
172	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	428433	0	0	77839	0	0	0	17459	159,33	24%
173	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	385417	0	78316	0	0	0	17459	112,45	46%
174	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	0	0	78316	0	444992	0	17459	134,40	36%
175	107790	103788	107790	103788	18623	161973	50494	0	272776	0	142990	0	0	0	193767	108,53	48%
176	107790	104026	107790	104026	18385	161973	50494	0	272776	0	101957	0	0	0	88401	94,96	55%
177	182088	105551	182088	105551	91418	161973	50494	0	389913	0	88621	0	0	62533	79992	116,87	44%
178	130185	105782	130185	105782	39573	161973	50494	390272	0	0	83273	0	0	62268	79727	149,22	29%
179	130185	105782	130185	105782	39573	161973	50494	0	349261	0	83653	0	0	62268	79727	106,10	49%
180	130185	105782	130185	105782	39573	161973	50494	0	0	0	83653	0	403539	62268	79727	126,05	40%
181	130185	105782	130185	105782	39573	161973	50494	0	196224	0	131242	0	0	62268	235634	87,45	58%
182	130185	106375	130185	106375	39109	161973	50494	0	196224	0	115023	0	0	62268	159487	82,09	61%
183	159692	103833	159692	103833	70137	161973	90253	0	555218	0	121936	0	0	0	17459	165,01	21%
184	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	428433	0	0	117598	0	0	0	17459	172,47	18%
185	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	385417	0	118075	0	0	0	17459	125,59	40%
186	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	0	0	118075	0	444992	0	17459	147,54	30%
187	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	272776	0	182749	0	0	0	193767	121,66	42%
188	107790	104026	107790	104026	18385	161973	90253	0	272776	0	141716	0	0	0	88401	108,10	49%
189	159692	103833	159692	103833	70137	161973	90253	0	555218	0	121936	0	0	0	17459	165,01	21%
190	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	428433	0	0	117598	0	0	0	17459	172,47	18%
191	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	385417	0	118075	0	0	0	17459	125,59	40%
192	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	0	0	118075	0	444992	0	17459	147,54	30%
193	107790	103788	107790	103788	18623	161973	90253	0	272776	0	182749	0	0	0	193767	121,66	42%
194	107790	104026	107790	104026	18385	161973	90253	0	272776	0	141716	0	0	0	88401	108,10	49%
195	182088	105551	182088	105551	91418	161973	90253	0	389913	0	128381	0	0	62533	79992	130,01	38%
196	130185	105782	130185	105782	39573	161973	90253	390272	0	0	123032	0	0	62268	79727	162,36	23%
197	130185	105782	130185	105782	39573	161973	90253	0	349261	0	123412	0	0	62268	79727	119,24	43%
198	130185	105782	130185	105782	39573	161973	90253	0	0	0	123412	0	403539	62268	79727	139,19	34%
199	130185	105782	130185	105782	39573	161973	90253	0	196224	0	171001	0	0	62268	235634	100,59	52%
200	130185	106375	130185	106375	39109	161973	90253	0	196224	0	154782	0	0	62268	159487	95,23	55%

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	4.547.935	61.734	6.173	0	0	288.256	0	165.520	0	0	1.395.542	5,91	30	0	11.091.287
1	4.612.935	63.522	6.352	0	232.444	0	0	158.360	0	0	1.439.292	5,91	30	0	10.434.860
2	4.547.935	61.734	6.173	0	0	220.648	0	158.722	0	0	1.395.542	5,91	30	0	10.211.155
3	4.812.935	69.022	6.902	0	0	0	0	158.722	0	192.783	1.572.625	5,91	30	0	10.278.726
4	4.594.166	60.084	6.008	0	0	288.348	0	143.479	0	0	1.460.106	5,91	30	0	10.903.332
5	4.650.416	61.631	6.163	0	229.451	0	0	135.071	0	0	1.499.689	5,91	30	0	10.183.905
6	4.594.166	60.084	6.008	0	0	217.986	0	135.476	0	0	1.460.106	5,91	30	0	9.976.391
7	4.812.916	66.100	6.610	0	0	0	0	135.476	0	191.187	1.608.022	5,91	30	0	9.986.931
8	6.920.416	124.056	12.406	0	0	114.641	0	232.899	0	0	2.150.939	5,91	30	0	13.200.147
9	4.605.541	60.397	6.040	0	0	114.641	0	202.154	0	0	1.451.231	5,91	30	0	9.540.327
10	4.852.009	67.175	6.717	0	0	253.219	0	143.479	0	0	1.574.918	5,91	30	0	10.866.807
11	4.908.259	68.722	6.872	0	200.091	0	0	135.142	0	0	1.614.501	5,91	30	0	10.216.460
12	4.852.009	67.175	6.717	0	0	188.942	0	135.439	0	0	1.574.918	5,91	30	0	10.011.389
13	5.064.509	73.019	7.302	0	0	0	0	135.439	0	165.378	1.718.668	5,91	30	0	10.050.541
14	7.190.759	131.490	13.149	0	0	82.156	0	204.087	0	0	2.274.085	5,91	30	0	12.873.369
15	4.651.009	61.647	6.165	0	0	82.162	0	202.111	0	0	1.424.460	5,91	30	0	9.206.811
16	5.554.228	86.486	8.649	0	0	175.656	0	148.376	0	0	2.004.814	5,91	30	0	11.069.442
17	5.287.509	79.151	7.915	0	136.166	0	0	139.980	0	0	1.831.168	5,91	30	0	10.091.488
18	5.231.259	77.604	7.760	0	0	117.572	0	140.295	0	0	1.791.585	5,91	30	0	9.798.556
19	5.443.759	83.448	8.345	0	0	0	0	140.295	0	107.086	1.935.335	5,91	30	0	9.992.416
20	7.570.009	141.920	14.192	0	0	82.156	0	220.224	0	0	2.490.751	5,91	30	0	13.638.195
21	5.002.759	71.320	7.132	0	0	82.162	0	216.821	0	0	1.613.626	5,91	30	0	9.918.121
22	4.640.936	58.193	5.819	0	0	242.400	0	143.777	0	0	1.411.147	5,91	30	0	10.369.447
23	4.684.686	59.397	5.940	0	189.753	0	0	141.349	0	0	1.445.522	5,91	30	0	9.778.708
24	4.640.936	58.193	5.819	0	0	168.016	0	141.758	0	0	1.411.147	5,91	30	0	9.465.711
25	4.847.186	63.865	6.387	0	0	0	0	141.758	0	153.416	1.553.856	5,91	30	0	9.604.551
26	6.385.936	106.181	10.618	0	0	114.723	0	211.014	0	0	1.925.939	5,91	30	0	12.120.434
27	4.571.061	56.272	5.627	0	0	114.723	0	170.934	0	0	1.351.231	5,91	30	0	9.055.988
28	4.936.404	66.319	6.632	0	0	207.297	0	143.777	0	0	1.551.043	5,91	30	0	10.391.311
29	4.980.154	67.522	6.752	0	160.423	0	0	141.421	0	0	1.585.418	5,91	30	0	9.869.691
30	4.936.404	66.319	6.632	0	0	140.837	0	141.744	0	0	1.551.043	5,91	30	0	9.581.124
31	5.170.154	72.747	7.275	0	0	0	0	141.744	0	128.599	1.721.251	5,91	30	0	9.784.552

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	6.681.404	114.306	11.431	0	0	82.376	0	210.972	0	0	2.065.835	5,91	30	0	12.174.380
33	4.839.029	63.641	6.364	0	0	82.414	0	169.606	0	0	1.463.626	5,91	30	0	9.058.551
34	5.185.029	73.156	7.316	0	0	164.785	0	149.496	0	0	1.716.585	5,91	30	0	10.339.638
35	5.230.029	74.394	7.439	0	126.371	0	0	144.736	0	0	1.752.001	5,91	30	0	9.891.817
36	5.185.029	73.156	7.316	0	0	109.283	0	145.072	0	0	1.716.585	5,91	30	0	9.630.805
37	5.392.529	78.862	7.886	0	0	0	0	145.072	0	99.788	1.860.335	5,91	30	0	9.832.187
38	6.956.404	121.869	12.187	0	0	82.414	0	200.718	0	0	2.249.168	5,91	30	0	12.478.030
39	5.114.029	71.204	7.120	0	0	82.414	0	183.101	0	0	1.646.960	5,91	30	0	9.642.658
40	4.899.551	56.024	5.602	0	0	233.192	0	145.523	0	0	1.284.606	5,91	30	0	10.453.945
41	4.940.801	57.159	5.716	0	182.084	0	0	141.273	0	0	1.320.022	5,91	30	0	9.858.844
42	4.899.551	56.024	5.602	0	0	161.875	0	141.740	0	0	1.284.606	5,91	30	0	9.565.614
43	4.997.051	58.706	5.871	0	0	0	0	141.740	0	148.349	1.357.522	5,91	30	0	9.552.159
44	6.198.301	91.740	9.174	0	0	114.566	0	205.121	0	0	1.671.272	5,91	30	0	11.588.450
45	4.666.051	49.603	4.960	0	0	114.566	0	164.908	0	0	1.099.981	5,91	30	0	8.917.520
46	5.195.019	64.150	6.415	0	0	198.089	0	145.524	0	0	1.424.501	5,91	30	0	10.475.809
47	5.236.269	65.284	6.528	0	152.776	0	0	141.345	0	0	1.459.918	5,91	30	0	9.950.090
48	5.195.019	64.150	6.415	0	0	134.706	0	141.711	0	0	1.424.501	5,91	30	0	9.680.969
49	5.292.519	66.831	6.683	0	0	0	0	141.711	0	123.443	1.497.418	5,91	30	0	9.694.273
50	6.493.769	99.865	9.987	0	0	82.414	0	184.884	0	0	1.811.168	5,91	30	0	11.405.845
51	4.989.019	58.485	5.848	0	0	82.414	0	163.767	0	0	1.267.376	5,91	30	0	8.997.424
52	5.420.019	70.337	7.034	0	0	163.764	0	151.840	0	0	1.574.501	5,91	30	0	10.491.792
53	5.461.269	71.472	7.147	0	165.865	0	0	146.598	0	0	1.609.918	5,91	30	0	10.514.365
54	5.420.019	70.337	7.034	0	0	146.690	0	146.970	0	0	1.574.501	5,91	30	0	10.232.228
55	5.517.519	73.019	7.302	0	0	0	0	146.970	0	134.530	1.647.418	5,91	30	0	10.234.935
56	6.643.769	103.990	10.399	0	0	82.414	0	193.607	0	0	1.911.168	5,91	30	0	11.740.563
57	5.139.019	62.610	6.261	0	0	82.414	0	177.713	0	0	1.367.376	5,91	30	0	9.393.923
58	4.674.322	60.084	6.008	0	0	288.348	0	134.562	0	0	1.540.262	5,91	30	0	10.878.016
59	4.730.572	61.631	6.163	0	229.451	0	0	126.154	0	0	1.579.845	5,91	30	0	10.158.589
60	4.674.322	60.084	6.008	0	0	217.986	0	126.560	0	0	1.540.262	5,91	30	0	9.951.075
61	4.893.072	66.100	6.610	0	0	0	0	126.560	0	191.187	1.688.178	5,91	30	0	9.961.615
62	7.000.572	124.056	12.406	0	0	114.641	0	223.983	0	0	2.231.095	5,91	30	0	13.174.831
63	4.685.697	60.397	6.040	0	0	114.641	0	193.237	0	0	1.531.387	5,91	30	0	9.515.012
64	4.932.165	67.175	6.717	0	0	242.400	0	134.860	0	0	1.655.074	5,91	30	0	10.717.027
65	4.988.415	68.722	6.872	0	189.753	0	0	132.433	0	0	1.694.657	5,91	30	0	10.142.283

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	4.932.165	67.175	6.717	0	0	168.016	0	132.842	0	0	1.655.074	5,91	30	0	9.813.291
67	5.144.665	73.019	7.302	0	0	0	0	132.842	0	153.416	1.798.824	5,91	30	0	9.958.479
68	7.270.915	131.490	13.149	0	0	114.723	0	202.098	0	0	2.354.241	5,91	30	0	13.315.217
69	4.731.165	61.647	6.165	0	0	114.723	0	162.017	0	0	1.504.616	5,91	30	0	9.197.867
70	5.634.384	86.486	8.649	0	0	233.192	0	136.607	0	0	2.084.970	5,91	30	0	11.690.946
71	5.367.665	79.151	7.915	0	182.084	0	0	132.356	0	0	1.911.324	5,91	30	0	10.624.607
72	5.311.415	77.604	7.760	0	0	161.875	0	132.823	0	0	1.871.741	5,91	30	0	10.314.383
73	5.523.915	83.448	8.345	0	0	0	0	132.823	0	148.349	2.015.491	5,91	30	0	10.472.279
74	7.650.165	141.920	14.192	0	0	114.566	0	196.204	0	0	2.570.907	5,91	30	0	13.817.587
75	5.082.915	71.320	7.132	0	0	114.566	0	155.992	0	0	1.693.782	5,91	30	0	9.662.040
76	4.721.092	58.193	5.819	0	0	288.348	0	134.562	0	0	1.491.303	5,91	30	0	10.884.116
77	4.764.842	59.397	5.940	0	229.451	0	0	126.154	0	0	1.525.678	5,91	30	0	10.148.694
78	4.721.092	58.193	5.819	0	0	217.986	0	126.560	0	0	1.491.303	5,91	30	0	9.957.174
79	4.927.342	63.865	6.387	0	0	0	0	126.560	0	191.187	1.634.012	5,91	30	0	9.951.719
80	6.466.092	106.181	10.618	0	0	114.641	0	223.983	0	0	2.006.095	5,91	30	0	12.353.022
81	4.651.217	56.272	5.627	0	0	114.641	0	193.237	0	0	1.431.387	5,91	30	0	9.398.995
82	5.016.560	66.319	6.632	0	0	242.400	0	134.860	0	0	1.631.199	5,91	30	0	10.781.203
83	5.060.310	67.522	6.752	0	189.753	0	0	132.433	0	0	1.665.574	5,91	30	0	10.190.464
84	5.016.560	66.319	6.632	0	0	168.016	0	132.842	0	0	1.631.199	5,91	30	0	9.877.467
85	5.250.310	72.747	7.275	0	0	0	0	132.842	0	153.416	1.801.407	5,91	30	0	10.052.948
86	6.761.560	114.306	11.431	0	0	114.723	0	202.098	0	0	2.145.991	5,91	30	0	12.532.190
87	4.919.185	63.641	6.364	0	0	114.723	0	162.017	0	0	1.543.782	5,91	30	0	9.431.104
88	5.265.185	73.156	7.316	0	0	233.192	0	136.607	0	0	1.796.741	5,91	30	0	11.076.497
89	5.310.185	74.394	7.439	0	182.084	0	0	132.356	0	0	1.832.157	5,91	30	0	10.484.545
90	5.265.185	73.156	7.316	0	0	161.875	0	132.823	0	0	1.796.741	5,91	30	0	10.188.166
91	5.472.685	78.862	7.886	0	0	0	0	132.823	0	148.349	1.940.491	5,91	30	0	10.341.865
92	7.036.560	121.869	12.187	0	0	114.566	0	196.204	0	0	2.329.324	5,91	30	0	12.885.099
93	5.194.185	71.204	7.120	0	0	114.566	0	155.992	0	0	1.727.116	5,91	30	0	9.782.456
94	4.979.707	56.024	5.602	0	0	233.192	0	136.607	0	0	1.364.762	5,91	30	0	10.428.629
95	5.020.957	57.159	5.716	0	182.084	0	0	132.356	0	0	1.400.178	5,91	30	0	9.833.528
96	4.979.707	56.024	5.602	0	0	161.875	0	132.823	0	0	1.364.762	5,91	30	0	9.540.298
97	5.077.207	58.706	5.871	0	0	0	0	132.823	0	148.349	1.437.678	5,91	30	0	9.526.843
98	6.278.457	91.740	9.174	0	0	114.566	0	196.204	0	0	1.751.428	5,91	30	0	11.563.134
99	4.746.207	49.603	4.960	0	0	114.566	0	155.992	0	0	1.180.137	5,91	30	0	8.892.205

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	5.275.175	64.150	6.415	0	0	198.089	0	136.607	0	0	1.504.657	5,91	30	0	10.450.493
101	5.316.425	65.284	6.528	0	152.776	0	0	132.428	0	0	1.540.074	5,91	30	0	9.924.775
102	5.275.175	64.150	6.415	0	0	134.706	0	132.794	0	0	1.504.657	5,91	30	0	9.655.654
103	5.372.675	66.831	6.683	0	0	0	0	132.794	0	123.443	1.577.574	5,91	30	0	9.668.958
104	6.573.925	99.865	9.987	0	0	82.414	0	175.968	0	0	1.891.324	5,91	30	0	11.380.530
105	5.069.175	58.485	5.848	0	0	82.414	0	154.851	0	0	1.347.532	5,91	30	0	8.972.109
106	5.500.175	70.337	7.034	0	0	163.764	0	142.923	0	0	1.654.657	5,91	30	0	10.466.476
107	5.541.425	71.472	7.147	0	165.865	0	0	137.681	0	0	1.690.074	5,91	30	0	10.489.049
108	5.500.175	70.337	7.034	0	0	146.690	0	138.053	0	0	1.654.657	5,91	30	0	10.206.913
109	5.597.675	73.019	7.302	0	0	0	0	138.053	0	134.530	1.727.574	5,91	30	0	10.209.620
110	6.723.925	103.990	10.399	0	0	82.414	0	184.691	0	0	1.991.324	5,91	30	0	11.715.247
111	5.219.175	62.610	6.261	0	0	82.414	0	168.797	0	0	1.447.532	5,91	30	0	9.368.607
112	5.337.486	60.084	6.008	0	0	288.348	0	95.598	0	0	1.540.262	5,91	30	0	11.080.287
113	5.393.736	61.631	6.163	0	229.451	0	0	87.190	0	0	1.579.845	5,91	30	0	10.360.860
114	5.337.486	60.084	6.008	0	0	217.986	0	87.596	0	0	1.540.262	5,91	30	0	10.153.345
115	5.556.236	66.100	6.610	0	0	0	0	87.596	0	191.187	1.688.178	5,91	30	0	10.163.885
116	7.663.736	124.056	12.406	0	0	114.641	0	185.019	0	0	2.231.095	5,91	30	0	13.377.101
117	5.348.861	60.397	6.040	0	0	114.641	0	154.273	0	0	1.531.387	5,91	30	0	9.717.282
118	5.595.330	67.175	6.717	0	0	242.400	0	95.896	0	0	1.655.074	5,91	30	0	10.919.297
119	5.651.580	68.722	6.872	0	189.753	0	0	93.469	0	0	1.694.657	5,91	30	0	10.344.553
120	5.595.330	67.175	6.717	0	0	168.016	0	93.878	0	0	1.655.074	5,91	30	0	10.015.561
121	5.807.830	73.019	7.302	0	0	0	0	93.878	0	153.416	1.798.824	5,91	30	0	10.160.749
122	7.934.080	131.490	13.149	0	0	114.723	0	163.134	0	0	2.354.241	5,91	30	0	13.517.488
123	5.394.330	61.647	6.165	0	0	114.723	0	123.053	0	0	1.504.616	5,91	30	0	9.400.137
124	6.297.548	86.486	8.649	0	0	233.192	0	97.643	0	0	2.084.970	5,91	30	0	11.893.216
125	6.030.830	79.151	7.915	0	182.084	0	0	93.392	0	0	1.911.324	5,91	30	0	10.826.877
126	5.974.580	77.604	7.760	0	0	161.875	0	93.859	0	0	1.871.741	5,91	30	0	10.516.653
127	6.187.080	83.448	8.345	0	0	0	0	93.859	0	148.349	2.015.491	5,91	30	0	10.674.550
128	8.313.330	141.920	14.192	0	0	114.566	0	157.240	0	0	2.570.907	5,91	30	0	14.019.857
129	5.746.080	71.320	7.132	0	0	114.566	0	117.028	0	0	1.693.782	5,91	30	0	9.864.310
130	5.384.256	58.193	5.819	0	0	288.348	0	95.598	0	0	1.491.303	5,91	30	0	11.086.386
131	5.428.006	59.397	5.940	0	229.451	0	0	87.190	0	0	1.525.678	5,91	30	0	10.350.964
132	5.384.256	58.193	5.819	0	0	217.986	0	87.596	0	0	1.491.303	5,91	30	0	10.159.445
133	5.590.506	63.865	6.387	0	0	0	0	87.596	0	191.187	1.634.012	5,91	30	0	10.153.990

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	7.129.256	106.181	10.618	0	0	114.641	0	185.019	0	0	2.006.095	5,91	30	0	12.555.292
135	5.314.381	56.272	5.627	0	0	114.641	0	154.273	0	0	1.431.387	5,91	30	0	9.601.266
136	5.679.725	66.319	6.632	0	0	242.400	0	95.896	0	0	1.631.199	5,91	30	0	10.983.474
137	5.723.475	67.522	6.752	0	189.753	0	0	93.469	0	0	1.665.574	5,91	30	0	10.392.734
138	5.679.725	66.319	6.632	0	0	168.016	0	93.878	0	0	1.631.199	5,91	30	0	10.079.737
139	5.913.475	72.747	7.275	0	0	0	0	93.878	0	153.416	1.801.407	5,91	30	0	10.255.219
140	7.424.725	114.306	11.431	0	0	114.723	0	163.134	0	0	2.145.991	5,91	30	0	12.734.461
141	5.582.350	63.641	6.364	0	0	114.723	0	123.053	0	0	1.543.782	5,91	30	0	9.633.374
142	5.928.350	73.156	7.316	0	0	233.192	0	97.643	0	0	1.796.741	5,91	30	0	11.278.768
143	5.973.350	74.394	7.439	0	182.084	0	0	93.392	0	0	1.832.157	5,91	30	0	10.686.815
144	5.928.350	73.156	7.316	0	0	161.875	0	93.859	0	0	1.796.741	5,91	30	0	10.390.437
145	6.135.850	78.862	7.886	0	0	0	0	93.859	0	148.349	1.940.491	5,91	30	0	10.544.135
146	7.699.725	121.869	12.187	0	0	114.566	0	157.240	0	0	2.329.324	5,91	30	0	13.087.369
147	5.857.350	71.204	7.120	0	0	114.566	0	117.028	0	0	1.727.116	5,91	30	0	9.984.727
148	5.642.871	56.024	5.602	0	0	233.192	0	97.643	0	0	1.364.762	5,91	30	0	10.630.900
149	5.684.121	57.159	5.716	0	182.084	0	0	93.392	0	0	1.400.178	5,91	30	0	10.035.799
150	5.642.871	56.024	5.602	0	0	161.875	0	93.859	0	0	1.364.762	5,91	30	0	9.742.569
151	5.740.371	58.706	5.871	0	0	0	0	93.859	0	148.349	1.437.678	5,91	30	0	9.729.113
152	6.941.621	91.740	9.174	0	0	114.566	0	157.240	0	0	1.751.428	5,91	30	0	11.765.405
153	5.409.371	49.603	4.960	0	0	114.566	0	117.028	0	0	1.180.137	5,91	30	0	9.094.475
154	5.938.340	64.150	6.415	0	0	198.089	0	97.643	0	0	1.504.657	5,91	30	0	10.652.763
155	5.979.590	65.284	6.528	0	152.776	0	0	93.464	0	0	1.540.074	5,91	30	0	10.127.045
156	5.938.340	64.150	6.415	0	0	134.706	0	93.830	0	0	1.504.657	5,91	30	0	9.857.924
157	6.035.840	66.831	6.683	0	0	0	0	93.830	0	123.443	1.577.574	5,91	30	0	9.871.228
158	7.237.090	99.865	9.987	0	0	82.414	0	137.004	0	0	1.891.324	5,91	30	0	11.582.800
159	5.732.340	58.485	5.848	0	0	82.414	0	115.886	0	0	1.347.532	5,91	30	0	9.174.379
160	6.163.340	70.337	7.034	0	0	163.764	0	103.959	0	0	1.654.657	5,91	30	0	10.668.746
161	6.204.590	71.472	7.147	0	165.865	0	0	98.717	0	0	1.690.074	5,91	30	0	10.691.320
162	6.163.340	70.337	7.034	0	0	146.690	0	99.089	0	0	1.654.657	5,91	30	0	10.409.183
163	6.260.840	73.019	7.302	0	0	0	0	99.089	0	134.530	1.727.574	5,91	30	0	10.411.890
164	7.387.090	103.990	10.399	0	0	82.414	0	145.727	0	0	1.991.324	5,91	30	0	11.917.517
165	5.882.340	62.610	6.261	0	0	82.414	0	129.832	0	0	1.447.532	5,91	30	0	9.570.878
166	6.676.455	79.151	7.915	0	182.084	0	0	76.282	0	0	2.213.199	5,91	30	0	11.634.044
167	6.620.205	77.604	7.760	0	0	161.875	0	76.749	0	0	2.173.616	5,91	30	0	11.323.820

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					
168	6.832.705	83.448	8.345	0	0	0	0	76.749	0	148.349	2.317.366	5,91	30	0	11.481.716
169	8.958.955	141.920	14.192	0	0	114.566	0	140.130	0	0	2.872.782	5,91	30	0	14.827.024
170	6.391.705	71.320	7.132	0	0	114.566	0	99.918	0	0	1.995.657	5,91	30	0	10.671.477
171	6.573.975	73.156	7.316	0	0	233.192	0	80.533	0	0	2.098.616	5,91	30	0	12.085.935
172	6.618.975	74.394	7.439	0	182.084	0	0	76.282	0	0	2.134.032	5,91	30	0	11.493.982
173	6.573.975	73.156	7.316	0	0	161.875	0	76.749	0	0	2.098.616	5,91	30	0	11.197.603
174	6.781.475	78.862	7.886	0	0	0	0	76.749	0	148.349	2.242.366	5,91	30	0	11.351.302
175	8.345.350	121.869	12.187	0	0	114.566	0	140.130	0	0	2.631.199	5,91	30	0	13.894.536
176	6.502.975	71.204	7.120	0	0	114.566	0	99.918	0	0	2.028.991	5,91	30	0	10.791.894
177	6.808.965	70.337	7.034	0	0	163.764	0	86.849	0	0	1.956.532	5,91	30	0	11.475.913
178	6.850.215	71.472	7.147	0	165.865	0	0	81.607	0	0	1.991.949	5,91	30	0	11.498.486
179	6.808.965	70.337	7.034	0	0	146.690	0	81.979	0	0	1.956.532	5,91	30	0	11.216.350
180	6.906.465	73.019	7.302	0	0	0	0	81.979	0	134.530	2.029.449	5,91	30	0	11.219.057
181	8.032.715	103.990	10.399	0	0	82.414	0	128.617	0	0	2.293.199	5,91	30	0	12.724.684
182	6.527.965	62.610	6.261	0	0	82.414	0	112.723	0	0	1.749.407	5,91	30	0	10.378.044
183	6.280.009	86.486	8.649	0	0	233.192	0	119.497	0	0	2.386.845	5,91	30	0	12.498.112
184	6.013.290	79.151	7.915	0	182.084	0	0	115.247	0	0	2.213.199	5,91	30	0	11.431.774
185	5.957.040	77.604	7.760	0	0	161.875	0	115.714	0	0	2.173.616	5,91	30	0	11.121.549
186	6.169.540	83.448	8.345	0	0	0	0	115.714	0	148.349	2.317.366	5,91	30	0	11.279.446
187	8.295.790	141.920	14.192	0	0	114.566	0	179.094	0	0	2.872.782	5,91	30	0	14.624.754
188	5.728.540	71.320	7.132	0	0	114.566	0	138.882	0	0	1.995.657	5,91	30	0	10.469.207
189	5.910.810	73.156	7.316	0	0	233.192	0	119.497	0	0	2.098.616	5,91	30	0	11.883.664
190	5.955.810	74.394	7.439	0	182.084	0	0	115.247	0	0	2.134.032	5,91	30	0	11.291.712
191	5.910.810	73.156	7.316	0	0	161.875	0	115.714	0	0	2.098.616	5,91	30	0	10.995.333
192	6.118.310	78.862	7.886	0	0	0	0	115.714	0	148.349	2.242.366	5,91	30	0	11.149.031
193	7.682.185	121.869	12.187	0	0	114.566	0	179.094	0	0	2.631.199	5,91	30	0	13.692.266
194	5.839.810	71.204	7.120	0	0	114.566	0	138.882	0	0	2.028.991	5,91	30	0	10.589.623
195	6.145.800	70.337	7.034	0	0	163.764	0	125.813	0	0	1.956.532	5,91	30	0	11.273.643
196	6.187.050	71.472	7.147	0	165.865	0	0	120.571	0	0	1.991.949	5,91	30	0	11.296.216
197	6.145.800	70.337	7.034	0	0	146.690	0	120.944	0	0	1.956.532	5,91	30	0	11.014.079
198	6.243.300	73.019	7.302	0	0	0	0	120.944	0	134.530	2.029.449	5,91	30	0	11.016.786
199	7.369.550	103.990	10.399	0	0	82.414	0	167.581	0	0	2.293.199	5,91	30	0	12.522.414
200	5.864.800	62.610	6.261	0	0	82.414	0	151.687	0	0	1.749.407	5,91	30	0	10.175.774

Tablica 7-6 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	3.638.348	49.387	4.939	0	0	230.605	0	142.633	0	0	413.000	1.116.433	7,00	30	0	10.591.204
1	3.690.348	50.817	5.082	0	185.956	0	0	135.326	0	0	67.414	1.151.433	7,00	30	0	8.885.495
2	3.638.348	49.387	4.939	0	0	176.518	0	135.696	0	0	294.252	1.116.433	7,00	30	0	8.918.778
3	3.850.348	55.217	5.522	0	0	0	0	135.696	0	154.227	96.159	1.258.100	7,00	30	0	8.731.114
4	3.675.332	48.067	4.807	0	0	230.679	0	124.947	0	0	357.797	1.168.084	7,00	30	0	9.603.800
5	3.720.332	49.305	4.930	0	183.561	0	0	116.367	0	0	58.433	1.199.751	7,00	30	0	8.637.491
6	3.675.332	48.067	4.807	0	0	174.389	0	116.781	0	0	282.552	1.168.084	7,00	30	0	8.681.420
7	3.850.332	52.880	5.288	0	0	0	0	116.781	0	152.950	86.957	1.286.418	7,00	30	0	8.453.147
8	5.536.332	99.245	9.924	0	0	91.713	0	216.193	0	0	211.723	1.720.751	7,00	30	0	11.143.905
9	3.684.432	48.318	4.832	0	0	91.713	0	184.819	0	0	198.647	1.160.984	7,00	30	0	8.200.468
10	3.881.607	53.740	5.374	0	0	202.576	0	124.947	0	0	321.703	1.259.934	7,00	30	0	9.485.883
11	3.926.607	54.977	5.498	0	160.073	0	0	116.440	0	0	58.458	1.291.601	7,00	30	0	8.618.826
12	3.881.607	53.740	5.374	0	0	151.154	0	116.743	0	0	252.696	1.259.934	7,00	30	0	8.635.106
13	4.051.607	58.415	5.841	0	0	0	0	116.743	0	132.302	83.112	1.374.934	7,00	30	0	8.460.257
14	5.752.607	105.192	10.519	0	0	65.725	0	186.792	0	0	167.683	1.819.268	7,00	30	0	10.750.252
15	3.720.807	49.318	4.932	0	0	65.729	0	184.775	0	0	165.260	1.139.568	7,00	30	0	7.856.773
16	4.443.382	69.189	6.919	0	0	140.525	0	129.944	0	0	243.346	1.603.851	7,00	30	0	9.454.963
17	4.230.007	63.321	6.332	0	108.933	0	0	121.377	0	0	59.775	1.464.934	7,00	30	0	8.431.475
18	4.185.007	62.083	6.208	0	0	94.057	0	121.698	0	0	180.689	1.433.268	7,00	30	0	8.294.134
19	4.355.007	66.758	6.676	0	0	0	0	121.698	0	85.669	75.783	1.548.268	7,00	30	0	8.325.351
20	6.056.007	113.536	11.354	0	0	65.725	0	203.259	0	0	173.024	1.992.601	7,00	30	0	11.380.114
21	4.002.207	57.056	5.706	0	0	65.729	0	199.786	0	0	170.199	1.290.901	7,00	30	0	8.441.760
22	3.712.748	46.555	4.655	0	0	193.920	0	125.251	0	0	313.240	1.128.918	7,00	30	0	9.072.694
23	3.747.748	47.517	4.752	0	151.802	0	0	122.774	0	0	63.354	1.156.418	7,00	30	0	8.275.370
24	3.712.748	46.555	4.655	0	0	134.413	0	123.191	0	0	236.131	1.128.918	7,00	30	0	8.169.657
25	3.877.748	51.092	5.109	0	0	0	0	123.191	0	122.732	86.272	1.243.084	7,00	30	0	8.106.273
26	5.108.748	84.945	8.494	0	0	91.778	0	193.861	0	0	206.795	1.540.751	7,00	30	0	10.257.705
27	3.656.848	45.018	4.502	0	0	91.778	0	152.962	0	0	189.679	1.080.984	7,00	30	0	7.766.029
28	3.949.123	53.055	5.306	0	0	165.838	0	125.251	0	0	277.173	1.240.834	7,00	30	0	9.000.558
29	3.984.123	54.018	5.402	0	128.338	0	0	122.847	0	0	63.380	1.268.334	7,00	30	0	8.302.496
30	3.949.123	53.055	5.306	0	0	112.670	0	123.177	0	0	208.200	1.240.834	7,00	30	0	8.191.154

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						
31	4.136.123	58.198	5.820	0	0	0	0	123.177	0	102.879	82.584	1.377.001	7,00	30	0	8.206.602
32	5.345.123	91.445	9.145	0	0	65.901	0	193.817	0	0	173.544	1.652.668	7,00	30	0	10.217.707
33	3.871.223	50.913	5.091	0	0	65.931	0	151.608	0	0	156.446	1.170.901	7,00	30	0	7.683.524
34	4.148.023	58.525	5.852	0	0	131.828	0	131.087	0	0	234.955	1.373.268	7,00	30	0	8.860.894
35	4.184.023	59.515	5.951	0	101.097	0	0	126.230	0	0	63.986	1.401.601	7,00	30	0	8.272.805
36	4.148.023	58.525	5.852	0	0	87.426	0	126.573	0	0	176.391	1.373.268	7,00	30	0	8.154.524
37	4.314.023	63.090	6.309	0	0	0	0	126.573	0	79.831	78.918	1.488.268	7,00	30	0	8.200.388
38	5.565.123	97.495	9.750	0	0	65.931	0	183.354	0	0	168.900	1.799.334	7,00	30	0	10.434.972
39	4.091.223	56.963	5.696	0	0	65.931	0	165.378	0	0	160.807	1.317.568	7,00	30	0	8.166.106
40	3.919.640	44.820	4.482	0	0	186.553	0	127.033	0	0	305.266	1.027.684	7,00	30	0	9.127.687
41	3.952.640	45.727	4.573	0	145.667	0	0	122.696	0	0	64.175	1.056.018	7,00	30	0	8.335.132
42	3.919.640	44.820	4.482	0	0	129.500	0	123.173	0	0	230.663	1.027.684	7,00	30	0	8.241.236
43	3.997.640	46.965	4.696	0	0	0	0	123.173	0	118.679	86.362	1.086.018	7,00	30	0	8.065.666
44	4.958.640	73.392	7.339	0	0	91.653	0	187.847	0	0	205.434	1.337.018	7,00	30	0	9.835.363
45	3.732.840	39.683	3.968	0	0	91.653	0	146.814	0	0	188.043	879.984	7,00	30	0	7.653.879
46	4.156.015	51.320	5.132	0	0	158.471	0	127.034	0	0	269.199	1.139.601	7,00	30	0	9.055.553
47	4.189.015	52.227	5.223	0	122.221	0	0	122.769	0	0	64.200	1.167.934	7,00	30	0	8.362.499
48	4.156.015	51.320	5.132	0	0	107.765	0	123.143	0	0	202.737	1.139.601	7,00	30	0	8.262.684
49	4.234.015	53.465	5.346	0	0	0	0	123.143	0	98.754	82.654	1.197.934	7,00	30	0	8.135.788
50	5.195.015	79.892	7.989	0	0	65.931	0	167.198	0	0	164.707	1.448.934	7,00	30	0	9.571.704
51	3.991.215	46.788	4.679	0	0	65.931	0	145.649	0	0	155.076	1.013.901	7,00	30	0	7.633.451
52	4.336.015	56.270	5.627	0	0	131.011	0	133.478	0	0	235.677	1.259.601	7,00	30	0	8.991.149
53	4.369.015	57.177	5.718	0	132.692	0	0	128.130	0	0	64.999	1.287.934	7,00	30	0	8.833.501
54	4.336.015	56.270	5.627	0	0	117.352	0	128.509	0	0	215.851	1.259.601	7,00	30	0	8.734.107
55	4.414.015	58.415	5.841	0	0	0	0	128.509	0	107.624	85.101	1.317.934	7,00	30	0	8.586.859
56	5.315.015	83.192	8.319	0	0	65.931	0	176.099	0	0	166.718	1.528.934	7,00	30	0	9.849.289
57	4.111.215	50.088	5.009	0	0	65.931	0	159.880	0	0	159.655	1.093.901	7,00	30	0	7.970.065
58	3.739.457	48.067	4.807	0	0	230.679	0	117.813	0	0	354.387	1.232.209	7,00	30	0	9.568.124
59	3.784.457	49.305	4.930	0	183.561	0	0	109.234	0	0	55.023	1.263.876	7,00	30	0	8.601.816
60	3.739.457	48.067	4.807	0	0	174.389	0	109.648	0	0	279.142	1.232.209	7,00	30	0	8.645.744
61	3.914.457	52.880	5.288	0	0	0	0	109.648	0	152.950	83.547	1.350.543	7,00	30	0	8.417.471
62	5.600.457	99.245	9.924	0	0	91.713	0	209.059	0	0	208.314	1.784.876	7,00	30	0	11.108.230

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						
63	3.748.557	48.318	4.832	0	0	91.713	0	177.686	0	0	195.237	1.225.109	7,00	30	0	8.164.793
64	3.945.732	53.740	5.374	0	0	193.920	0	118.118	0	0	309.830	1.324.059	7,00	30	0	9.327.995
65	3.990.732	54.977	5.498	0	151.802	0	0	115.641	0	0	59.944	1.355.726	7,00	30	0	8.543.391
66	3.945.732	53.740	5.374	0	0	134.413	0	116.058	0	0	232.721	1.324.059	7,00	30	0	8.424.958
67	4.115.732	58.415	5.841	0	0	0	0	116.058	0	122.732	82.863	1.439.059	7,00	30	0	8.366.741
68	5.816.732	105.192	10.519	0	0	91.778	0	186.728	0	0	203.385	1.883.393	7,00	30	0	11.180.631
69	3.784.932	49.318	4.932	0	0	91.778	0	145.829	0	0	186.270	1.203.693	7,00	30	0	7.860.479
70	4.507.507	69.189	6.919	0	0	186.553	0	119.900	0	0	301.856	1.667.976	7,00	30	0	10.072.337
71	4.294.132	63.321	6.332	0	145.667	0	0	115.563	0	0	60.765	1.529.059	7,00	30	0	8.910.554
72	4.249.132	62.083	6.208	0	0	129.500	0	116.039	0	0	227.253	1.497.393	7,00	30	0	8.802.984
73	4.419.132	66.758	6.676	0	0	0	0	116.039	0	118.679	82.952	1.612.393	7,00	30	0	8.761.938
74	6.120.132	113.536	11.354	0	0	91.653	0	180.713	0	0	202.024	2.056.726	7,00	30	0	11.563.931
75	4.066.332	57.056	5.706	0	0	91.653	0	139.681	0	0	184.634	1.355.026	7,00	30	0	8.213.032
76	3.776.873	46.555	4.655	0	0	230.679	0	117.813	0	0	354.387	1.193.043	7,00	30	0	9.575.068
77	3.811.873	47.517	4.752	0	183.561	0	0	109.234	0	0	55.023	1.220.543	7,00	30	0	8.596.040
78	3.776.873	46.555	4.655	0	0	174.389	0	109.648	0	0	279.142	1.193.043	7,00	30	0	8.652.688
79	3.941.873	51.092	5.109	0	0	0	0	109.648	0	152.950	83.547	1.307.209	7,00	30	0	8.411.696
80	5.172.873	84.945	8.494	0	0	91.713	0	209.059	0	0	208.314	1.604.876	7,00	30	0	10.462.657
81	3.720.973	45.018	4.502	0	0	91.713	0	177.686	0	0	195.237	1.145.109	7,00	30	0	8.075.932
82	4.013.248	53.055	5.306	0	0	193.920	0	118.118	0	0	309.830	1.304.959	7,00	30	0	9.380.410
83	4.048.248	54.018	5.402	0	151.802	0	0	115.641	0	0	59.944	1.332.459	7,00	30	0	8.583.086
84	4.013.248	53.055	5.306	0	0	134.413	0	116.058	0	0	232.721	1.304.959	7,00	30	0	8.477.373
85	4.200.248	58.198	5.820	0	0	0	0	116.058	0	122.732	82.863	1.441.126	7,00	30	0	8.443.039
86	5.409.248	91.445	9.145	0	0	91.778	0	186.728	0	0	203.385	1.716.793	7,00	30	0	10.565.422
87	3.935.348	50.913	5.091	0	0	91.778	0	145.829	0	0	186.270	1.235.026	7,00	30	0	8.044.695
88	4.212.148	58.525	5.852	0	0	186.553	0	119.900	0	0	301.856	1.437.393	7,00	30	0	9.592.083
89	4.248.148	59.515	5.951	0	145.667	0	0	115.563	0	0	60.765	1.465.726	7,00	30	0	8.802.151
90	4.212.148	58.525	5.852	0	0	129.500	0	116.039	0	0	227.253	1.437.393	7,00	30	0	8.705.632
91	4.378.148	63.090	6.309	0	0	0	0	116.039	0	118.679	82.952	1.552.393	7,00	30	0	8.661.089
92	5.629.248	97.495	9.750	0	0	91.653	0	180.713	0	0	202.024	1.863.459	7,00	30	0	10.830.988
93	4.155.348	56.963	5.696	0	0	91.653	0	139.681	0	0	184.634	1.381.693	7,00	30	0	8.308.565
94	3.983.765	44.820	4.482	0	0	186.553	0	119.900	0	0	301.856	1.091.809	7,00	30	0	9.092.012

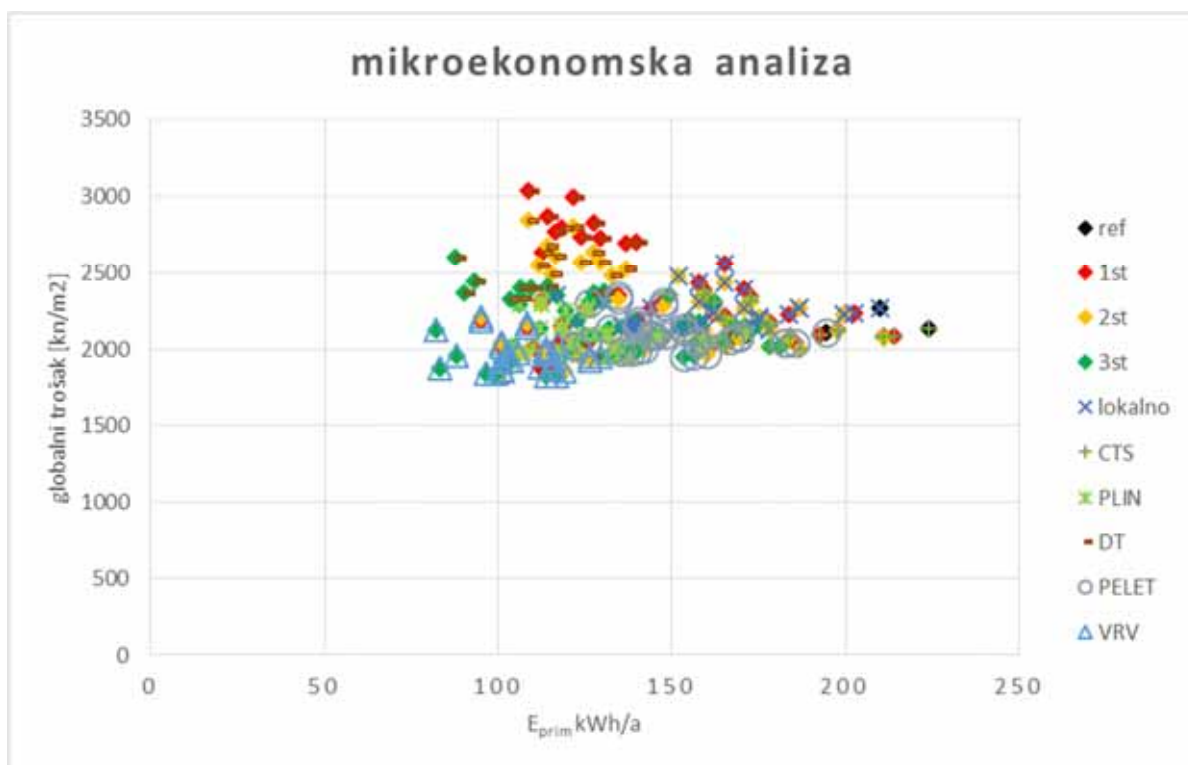
varijanta / paket / mjera iz tablice 5	početna investicija (u početnoj godini)	godišnji troškovi korištenja			trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije						trošak emisija stakleničkih plinova	ostatak vrijednosti	diskontna stopa	procijenjeni ekonomski životni vijek	trošak uklanjanja (ako je primjenjiv)	ukupni trošak
		održavanja	troškovi pogona (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET						
95	4.016.765	45.727	4.573	0	145.667	0	0	115.563	0	0	60.765	1.120.143	7,00	30	0	8.299.457
96	3.983.765	44.820	4.482	0	0	129.500	0	116.039	0	0	227.253	1.091.809	7,00	30	0	8.205.560
97	4.061.765	46.965	4.696	0	0	0	0	116.039	0	118.679	82.952	1.150.143	7,00	30	0	8.029.991
98	5.022.765	73.392	7.339	0	0	91.653	0	180.713	0	0	202.024	1.401.143	7,00	30	0	9.799.688
99	3.796.965	39.683	3.968	0	0	91.653	0	139.681	0	0	184.634	944.109	7,00	30	0	7.618.203
100	4.220.140	51.320	5.132	0	0	158.471	0	119.901	0	0	265.790	1.203.726	7,00	30	0	9.019.877
101	4.253.140	52.227	5.223	0	122.221	0	0	115.636	0	0	60.791	1.232.059	7,00	30	0	8.326.823
102	4.220.140	51.320	5.132	0	0	107.765	0	116.010	0	0	199.328	1.203.726	7,00	30	0	8.227.009
103	4.298.140	53.465	5.346	0	0	0	0	116.010	0	98.754	79.245	1.262.059	7,00	30	0	8.100.113
104	5.259.140	79.892	7.989	0	0	65.931	0	160.064	0	0	161.298	1.513.059	7,00	30	0	9.536.028
105	4.055.340	46.788	4.679	0	0	65.931	0	138.516	0	0	151.666	1.078.026	7,00	30	0	7.597.775
106	4.400.140	56.270	5.627	0	0	131.011	0	126.345	0	0	232.268	1.323.726	7,00	30	0	8.955.473
107	4.433.140	57.177	5.718	0	132.692	0	0	120.996	0	0	61.590	1.352.059	7,00	30	0	8.797.826
108	4.400.140	56.270	5.627	0	0	117.352	0	121.376	0	0	212.441	1.323.726	7,00	30	0	8.698.431
109	4.478.140	58.415	5.841	0	0	0	0	121.376	0	107.624	81.691	1.382.059	7,00	30	0	8.551.184
110	5.379.140	83.192	8.319	0	0	65.931	0	168.965	0	0	163.308	1.593.059	7,00	30	0	9.813.613
111	4.175.340	50.088	5.009	0	0	65.931	0	152.747	0	0	156.245	1.158.026	7,00	30	0	7.934.390
112	4.269.989	48.067	4.807	0	0	230.679	0	86.642	0	0	339.488	1.232.209	7,00	30	0	9.662.543
113	4.314.989	49.305	4.930	0	183.561	0	0	78.062	0	0	40.124	1.263.876	7,00	30	0	8.696.235
114	4.269.989	48.067	4.807	0	0	174.389	0	78.477	0	0	264.243	1.232.209	7,00	30	0	8.740.163
115	4.444.989	52.880	5.288	0	0	0	0	78.477	0	152.950	68.648	1.350.543	7,00	30	0	8.511.890
116	6.130.989	99.245	9.924	0	0	91.713	0	177.888	0	0	193.414	1.784.876	7,00	30	0	11.202.649
117	4.279.089	48.318	4.832	0	0	91.713	0	146.515	0	0	180.337	1.225.109	7,00	30	0	8.259.212
118	4.476.264	53.740	5.374	0	0	193.920	0	86.946	0	0	294.931	1.324.059	7,00	30	0	9.422.414
119	4.521.264	54.977	5.498	0	151.802	0	0	84.469	0	0	45.045	1.355.726	7,00	30	0	8.637.811
120	4.476.264	53.740	5.374	0	0	134.413	0	84.887	0	0	217.822	1.324.059	7,00	30	0	8.519.378
121	4.646.264	58.415	5.841	0	0	0	0	84.887	0	122.732	67.963	1.439.059	7,00	30	0	8.461.160
122	6.347.264	105.192	10.519	0	0	91.778	0	155.556	0	0	188.486	1.883.393	7,00	30	0	11.275.050
123	4.315.464	49.318	4.932	0	0	91.778	0	114.658	0	0	171.370	1.203.693	7,00	30	0	7.954.898
124	5.038.039	69.189	6.919	0	0	186.553	0	88.729	0	0	286.957	1.667.976	7,00	30	0	10.166.756
125	4.824.664	63.321	6.332	0	145.667	0	0	84.391	0	0	45.866	1.529.059	7,00	30	0	9.004.973
126	4.779.664	62.083	6.208	0	0	129.500	0	84.868	0	0	212.354	1.497.393	7,00	30	0	8.897.403

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						
127	4.949.664	66.758	6.676	0	0	0	0	84.868	0	118.679	68.053	1.612.393	7,00	30	0	8.856.358
128	6.650.664	113.536	11.354	0	0	91.653	0	149.542	0	0	187.125	2.056.726	7,00	30	0	11.658.350
129	4.596.864	57.056	5.706	0	0	91.653	0	108.509	0	0	169.734	1.355.026	7,00	30	0	8.307.451
130	4.307.405	46.555	4.655	0	0	230.679	0	86.642	0	0	339.488	1.193.043	7,00	30	0	9.669.488
131	4.342.405	47.517	4.752	0	183.561	0	0	78.062	0	0	40.124	1.220.543	7,00	30	0	8.690.460
132	4.307.405	46.555	4.655	0	0	174.389	0	78.477	0	0	264.243	1.193.043	7,00	30	0	8.747.108
133	4.472.405	51.092	5.109	0	0	0	0	78.477	0	152.950	68.648	1.307.209	7,00	30	0	8.506.115
134	5.703.405	84.945	8.494	0	0	91.713	0	177.888	0	0	193.414	1.604.876	7,00	30	0	10.557.076
135	4.251.505	45.018	4.502	0	0	91.713	0	146.515	0	0	180.337	1.145.109	7,00	30	0	8.170.352
136	4.543.780	53.055	5.306	0	0	193.920	0	86.946	0	0	294.931	1.304.959	7,00	30	0	9.474.829
137	4.578.780	54.018	5.402	0	151.802	0	0	84.469	0	0	45.045	1.332.459	7,00	30	0	8.677.505
138	4.543.780	53.055	5.306	0	0	134.413	0	84.887	0	0	217.822	1.304.959	7,00	30	0	8.571.792
139	4.730.780	58.198	5.820	0	0	0	0	84.887	0	122.732	67.963	1.441.126	7,00	30	0	8.537.459
140	5.939.780	91.445	9.145	0	0	91.778	0	155.556	0	0	188.486	1.716.793	7,00	30	0	10.659.841
141	4.465.880	50.913	5.091	0	0	91.778	0	114.658	0	0	171.370	1.235.026	7,00	30	0	8.139.114
142	4.742.680	58.525	5.852	0	0	186.553	0	88.729	0	0	286.957	1.437.393	7,00	30	0	9.686.502
143	4.778.680	59.515	5.951	0	145.667	0	0	84.391	0	0	45.866	1.465.726	7,00	30	0	8.896.570
144	4.742.680	58.525	5.852	0	0	129.500	0	84.868	0	0	212.354	1.437.393	7,00	30	0	8.800.051
145	4.908.680	63.090	6.309	0	0	0	0	84.868	0	118.679	68.053	1.552.393	7,00	30	0	8.755.508
146	6.159.780	97.495	9.750	0	0	91.653	0	149.542	0	0	187.125	1.863.459	7,00	30	0	10.925.407
147	4.685.880	56.963	5.696	0	0	91.653	0	108.509	0	0	169.734	1.381.693	7,00	30	0	8.402.984
148	4.514.297	44.820	4.482	0	0	186.553	0	88.729	0	0	286.957	1.091.809	7,00	30	0	9.186.431
149	4.547.297	45.727	4.573	0	145.667	0	0	84.391	0	0	45.866	1.120.143	7,00	30	0	8.393.876
150	4.514.297	44.820	4.482	0	0	129.500	0	84.868	0	0	212.354	1.091.809	7,00	30	0	8.299.980
151	4.592.297	46.965	4.696	0	0	0	0	84.868	0	118.679	68.053	1.150.143	7,00	30	0	8.124.410
152	5.553.297	73.392	7.339	0	0	91.653	0	149.542	0	0	187.125	1.401.143	7,00	30	0	9.894.107
153	4.327.497	39.683	3.968	0	0	91.653	0	108.509	0	0	169.734	944.109	7,00	30	0	7.712.623
154	4.750.672	51.320	5.132	0	0	158.471	0	88.729	0	0	250.890	1.203.726	7,00	30	0	9.114.296
155	4.783.672	52.227	5.223	0	122.221	0	0	84.465	0	0	45.891	1.232.059	7,00	30	0	8.421.242
156	4.750.672	51.320	5.132	0	0	107.765	0	84.838	0	0	184.428	1.203.726	7,00	30	0	8.321.428
157	4.828.672	53.465	5.346	0	0	0	0	84.838	0	98.754	64.345	1.262.059	7,00	30	0	8.194.532
158	5.789.672	79.892	7.989	0	0	65.931	0	128.893	0	0	146.398	1.513.059	7,00	30	0	9.630.448

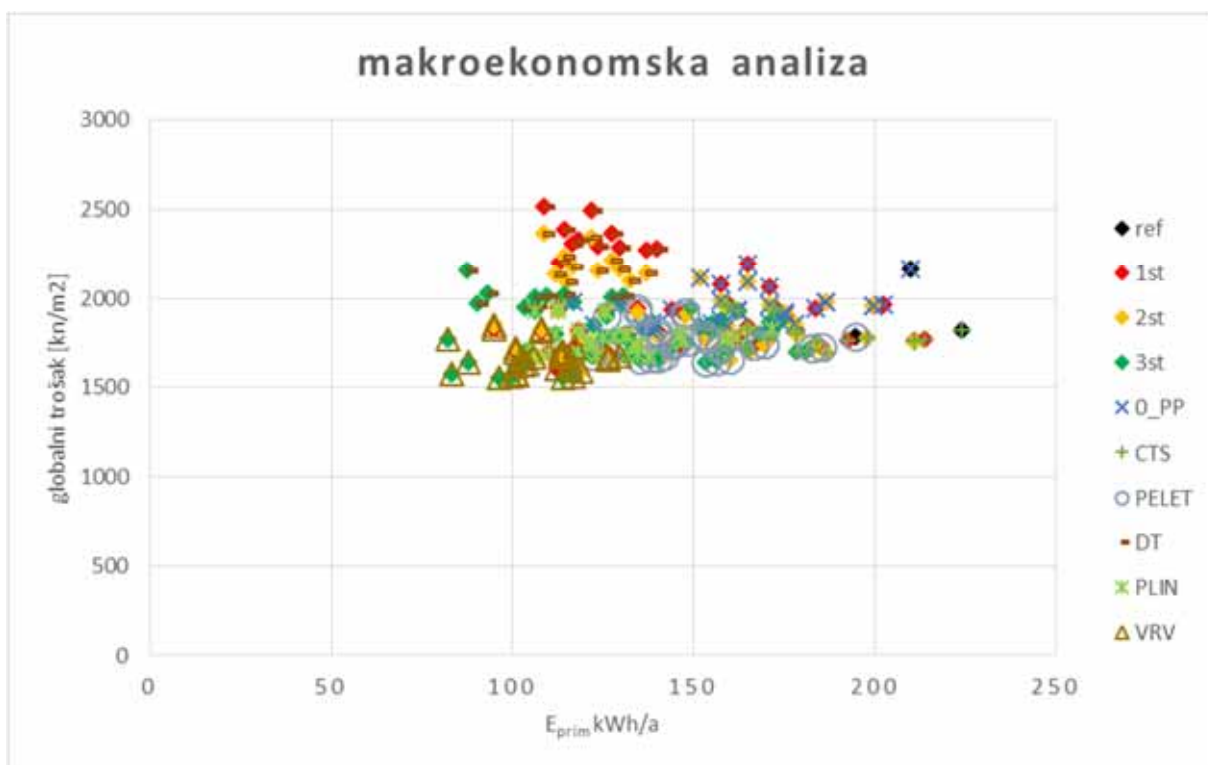
varijanta / paket / mjera iz tablice 5	početna investicija (u početnoj godini)	godišnji troškovi korištenja			trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije						trošak emisija stakleničkih plinova	ostatak vrijednosti	diskontna stopa	procijenjeni ekonomski životni vijek	trošak uklanjanja (ako je primjenjiv)	ukupni trošak
		održavanja	troškovi pogona (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET						
159	4.585.872	46.788	4.679	0	0	65.931	0	107.345	0	0	136.767	1.078.026	7,00	30	0	7.692.195
160	4.930.672	56.270	5.627	0	0	131.011	0	95.174	0	0	217.368	1.323.726	7,00	30	0	9.049.892
161	4.963.672	57.177	5.718	0	132.692	0	0	89.825	0	0	46.690	1.352.059	7,00	30	0	8.892.245
162	4.930.672	56.270	5.627	0	0	117.352	0	90.205	0	0	197.542	1.323.726	7,00	30	0	8.792.850
163	5.008.672	58.415	5.841	0	0	0	0	90.205	0	107.624	66.792	1.382.059	7,00	30	0	8.645.603
164	5.909.672	83.192	8.319	0	0	65.931	0	137.794	0	0	148.409	1.593.059	7,00	30	0	9.908.032
165	4.705.872	50.088	5.009	0	0	65.931	0	121.575	0	0	141.346	1.158.026	7,00	30	0	8.028.809
166	5.341.164	63.321	6.332	0	145.667	0	0	84.391	0	0	45.866	1.770.559	7,00	30	0	9.638.135
167	5.296.164	62.083	6.208	0	0	129.500	0	84.868	0	0	212.354	1.738.893	7,00	30	0	9.530.566
168	5.466.164	66.758	6.676	0	0	0	0	84.868	0	118.679	68.053	1.853.893	7,00	30	0	9.489.520
169	7.167.164	113.536	11.354	0	0	91.653	0	149.542	0	0	187.125	2.298.226	7,00	30	0	12.291.513
170	5.113.364	57.056	5.706	0	0	91.653	0	108.509	0	0	169.734	1.596.526	7,00	30	0	8.940.614
171	5.259.180	58.525	5.852	0	0	186.553	0	88.729	0	0	286.957	1.678.893	7,00	30	0	10.319.665
172	5.295.180	59.515	5.951	0	145.667	0	0	84.391	0	0	45.866	1.707.226	7,00	30	0	9.529.733
173	5.259.180	58.525	5.852	0	0	129.500	0	84.868	0	0	212.354	1.678.893	7,00	30	0	9.433.214
174	5.425.180	63.090	6.309	0	0	0	0	84.868	0	118.679	68.053	1.793.893	7,00	30	0	9.388.671
175	6.676.280	97.495	9.750	0	0	91.653	0	149.542	0	0	187.125	2.104.959	7,00	30	0	11.558.570
176	5.202.380	56.963	5.696	0	0	91.653	0	108.509	0	0	169.734	1.623.193	7,00	30	0	9.036.147
177	5.447.172	56.270	5.627	0	0	131.011	0	95.174	0	0	217.368	1.565.226	7,00	30	0	9.683.055
178	5.480.172	57.177	5.718	0	132.692	0	0	89.825	0	0	46.690	1.593.559	7,00	30	0	9.525.408
179	5.447.172	56.270	5.627	0	0	117.352	0	90.205	0	0	197.542	1.565.226	7,00	30	0	9.426.013
180	5.525.172	58.415	5.841	0	0	0	0	90.205	0	107.624	66.792	1.623.559	7,00	30	0	9.278.766
181	6.426.172	83.192	8.319	0	0	65.931	0	137.794	0	0	148.409	1.834.559	7,00	30	0	10.541.195
182	5.222.372	50.088	5.009	0	0	65.931	0	121.575	0	0	141.346	1.399.526	7,00	30	0	8.661.972
183	5.024.007	69.189	6.919	0	0	186.553	0	119.900	0	0	301.856	1.909.476	7,00	30	0	10.705.500
184	4.810.632	63.321	6.332	0	145.667	0	0	115.563	0	0	60.765	1.770.559	7,00	30	0	9.543.716
185	4.765.632	62.083	6.208	0	0	129.500	0	116.039	0	0	227.253	1.738.893	7,00	30	0	9.436.147
186	4.935.632	66.758	6.676	0	0	0	0	116.039	0	118.679	82.952	1.853.893	7,00	30	0	9.395.101
187	6.636.632	113.536	11.354	0	0	91.653	0	180.713	0	0	202.024	2.298.226	7,00	30	0	12.197.093
188	4.582.832	57.056	5.706	0	0	91.653	0	139.681	0	0	184.634	1.596.526	7,00	30	0	8.846.194
189	4.728.648	58.525	5.852	0	0	186.553	0	119.900	0	0	301.856	1.678.893	7,00	30	0	10.225.246
190	4.764.648	59.515	5.951	0	145.667	0	0	115.563	0	0	60.765	1.707.226	7,00	30	0	9.435.313

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						
191	4.728.648	58.525	5.852	0	0	129.500	0	116.039	0	0	227.253	1.678.893	7,00	30	0	9.338.794
192	4.894.648	63.090	6.309	0	0	0	0	116.039	0	118.679	82.952	1.793.893	7,00	30	0	9.294.251
193	6.145.748	97.495	9.750	0	0	91.653	0	180.713	0	0	202.024	2.104.959	7,00	30	0	11.464.151
194	4.671.848	56.963	5.696	0	0	91.653	0	139.681	0	0	184.634	1.623.193	7,00	30	0	8.941.727
195	4.916.640	56.270	5.627	0	0	131.011	0	126.345	0	0	232.268	1.565.226	7,00	30	0	9.588.636
196	4.949.640	57.177	5.718	0	132.692	0	0	120.996	0	0	61.590	1.593.559	7,00	30	0	9.430.988
197	4.916.640	56.270	5.627	0	0	117.352	0	121.376	0	0	212.441	1.565.226	7,00	30	0	9.331.594
198	4.994.640	58.415	5.841	0	0	0	0	121.376	0	107.624	81.691	1.623.559	7,00	30	0	9.184.346
199	5.895.640	83.192	8.319	0	0	65.931	0	168.965	0	0	163.308	1.834.559	7,00	30	0	10.446.775
200	4.691.840	50.088	5.009	0	0	65.931	0	152.747	0	0	156.245	1.399.526	7,00	30	0	8.567.552

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

Uz zadane polazne uvjete, troškovno optimalna razina za zgrade izgrađene do 1970. je 113,87 kWh/m²a, uz isporučenu energiju od 88,44 kWh/m²a.

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

	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikroekonomska kalkulacija	99	113,87	1820,74	5_VRV	3st	95,02	88,44
makroekonomska kalkulacija	105	96,29	1555,70	5_VRV	3st	95,02	72,53

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:

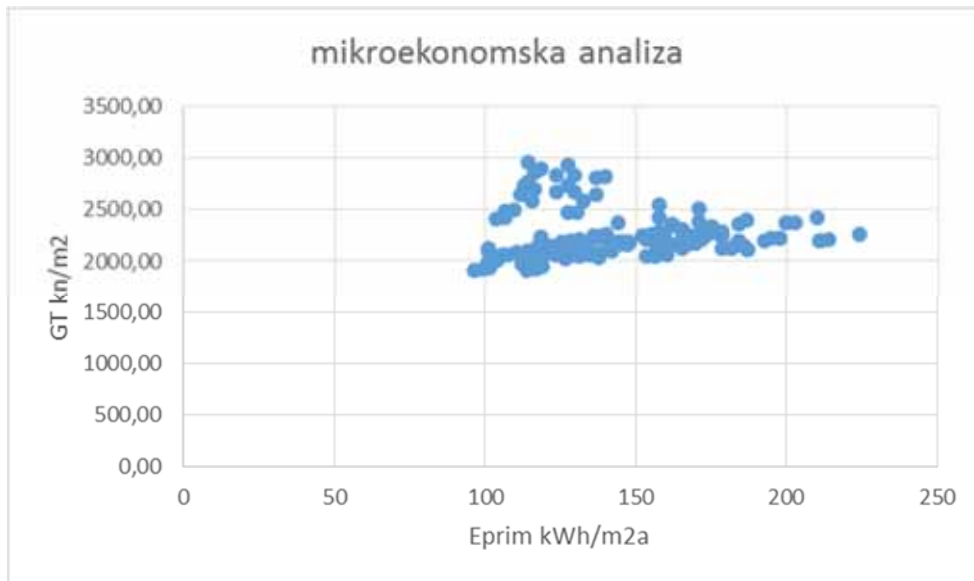
makroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona
mikroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona

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

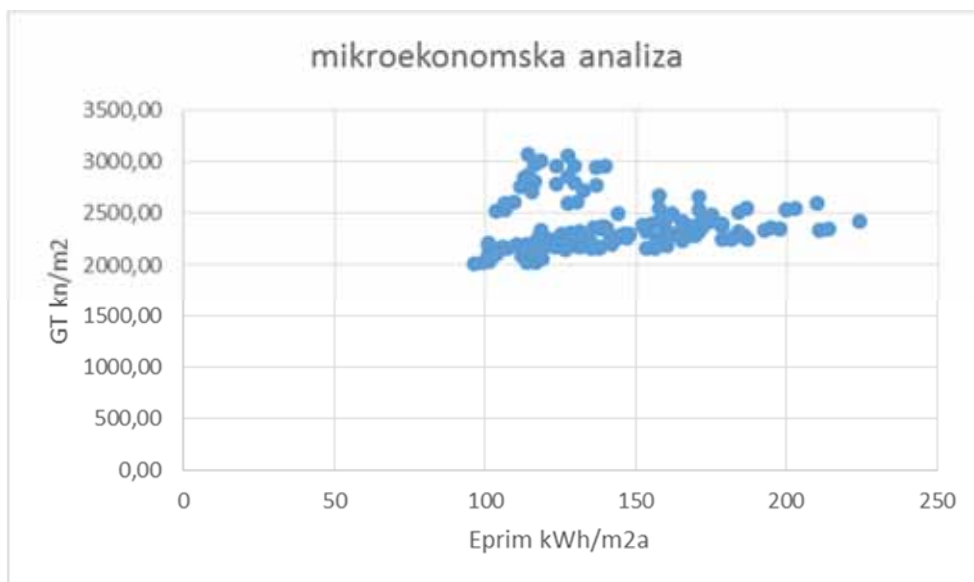
makroekonomska analiza	diskontna stopa	trošak CO₂ emisija
mikroekonomska analiza	tržišna kamatna stopa	stopa inflacije

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 (naznačeno sivom bojom polja u tablicama).

Promjena stope rasta cijena energije



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

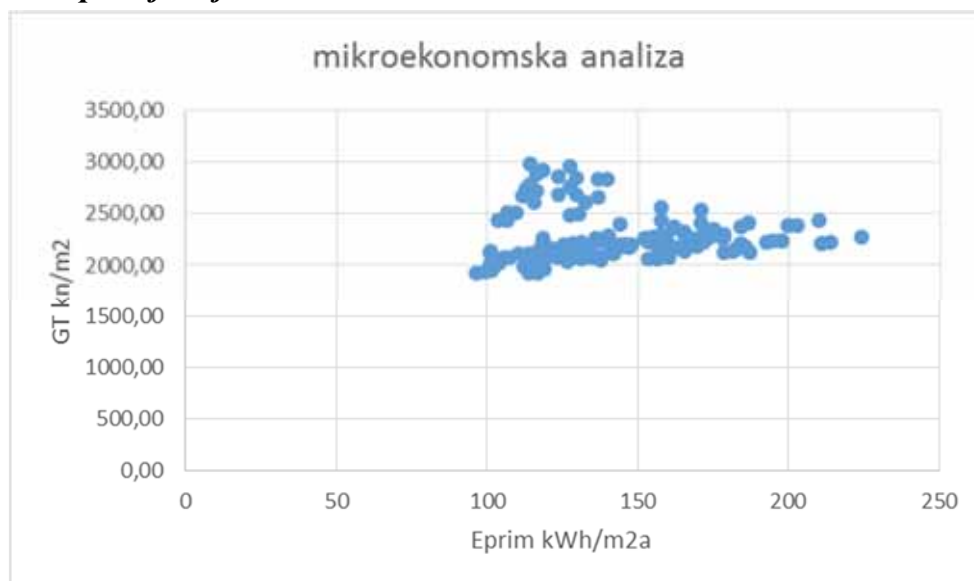


Slika 7-4 $R_e=5,6\%$

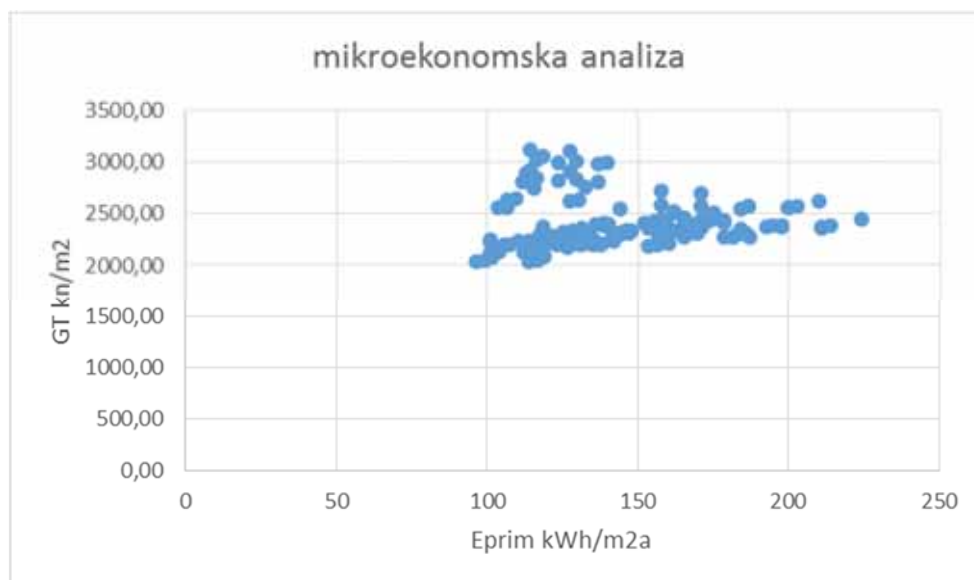
Tablica 7-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

	Re %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	2,8	99	113,87	1820,74	5_VRV	3st	95,02	88,44
mikro	4,2	99	113,87	1911,51	5_VRV	3st	95,02	88,44
mikro	5,6	105	96,29	2010,44	5_VRV	3st	95,02	72,53

Promjena stope inflacije



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

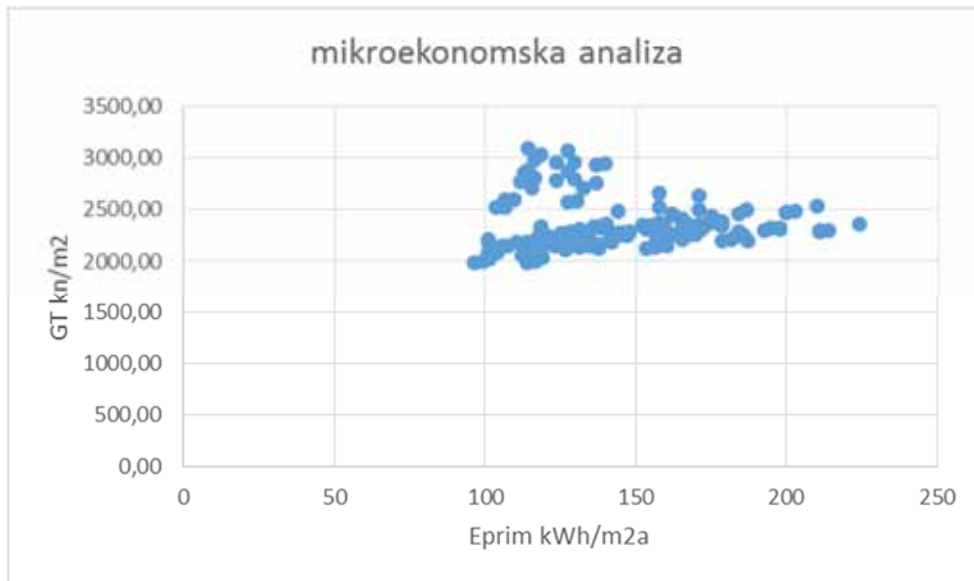


Slika 7-6 $R_i=3,3\%$

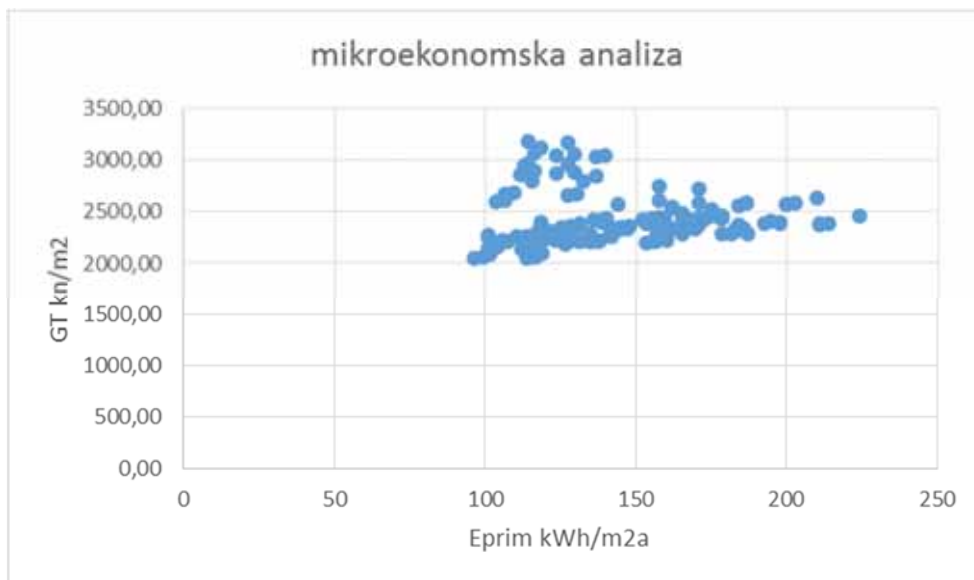
Tablica 7-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

	Ri %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	0,3	99	113,87	1820,74	5_VRV	3st	95,02	88,44
mikro	1,8	99	113,87	1921,07	5_VRV	3st	95,02	88,44
mikro	3,3	105	96,29	2035,77	5_VRV	3st	95,02	72,53

Promjena tržišne kamatne stope



Slika 7-7 R=4,5%

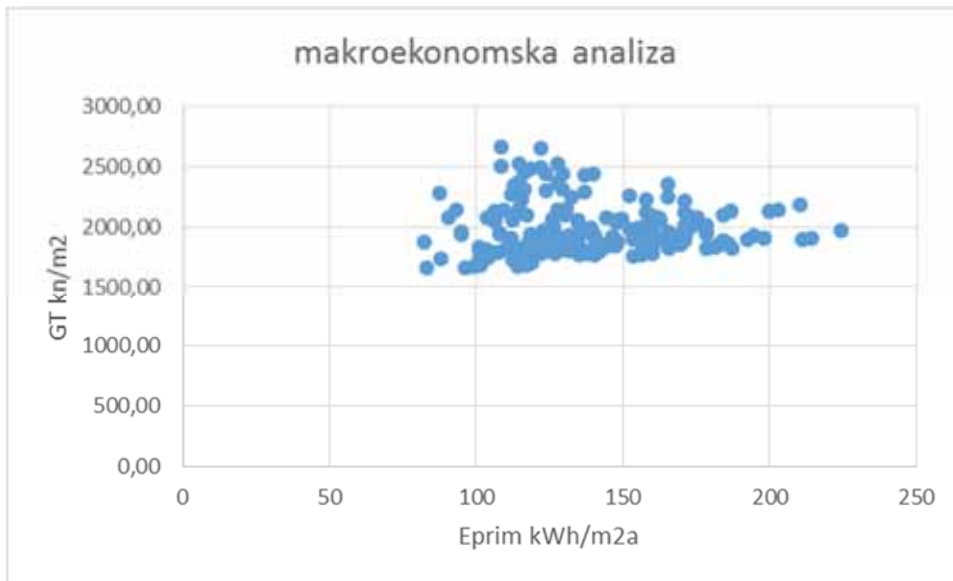


Slika 7-8 R=3,8%

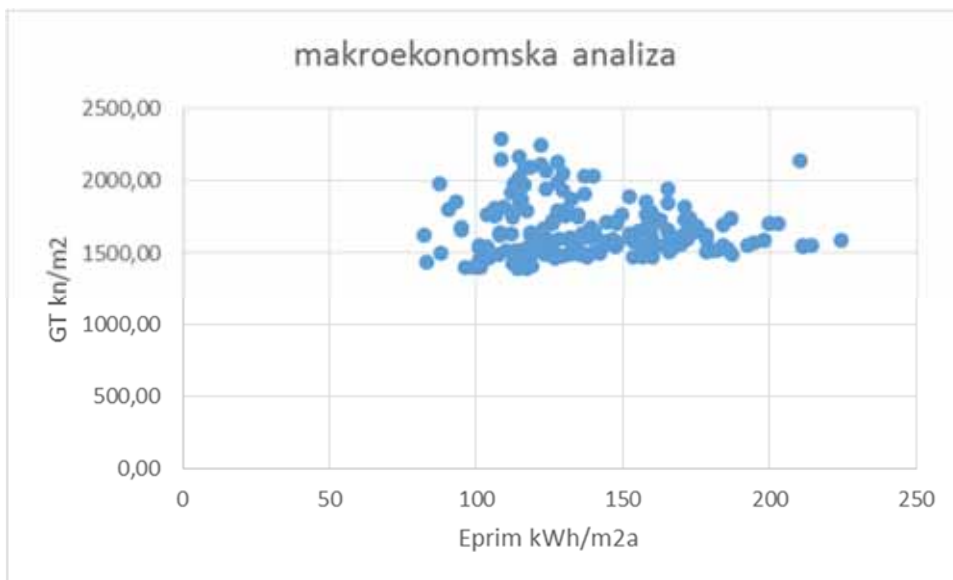
Tablica 7-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

	R %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	6,6	99	113,87	1820,74	5_VRV	3st	95,02	88,44
mikro	4,5	99	113,87	1985,05	5_VRV	3st	95,02	88,44
mikro	3,8	99	113,87	2050,92	5_VRV	3st	95,02	88,44

Promjena diskontne stope



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

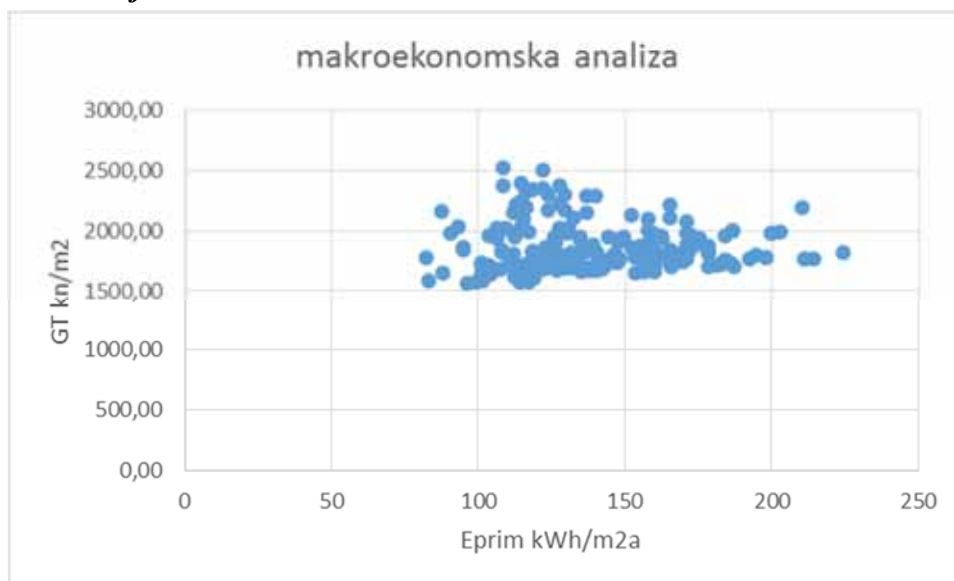


Slika 7-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

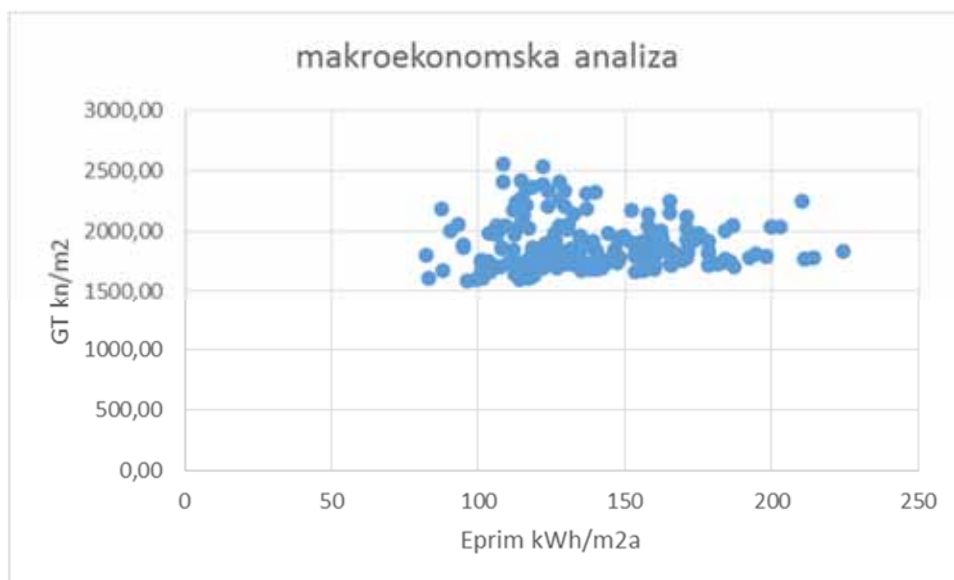
Tablica 7-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
Rd=7%	105	96,29	1555,70	5_VRV	3st	95,02	72,53
Rd=5,5%	105	96,29	1657,45	5_VRV	3st	95,02	72,53
Rd=10%	99	113,87	1391,86	5_VRV	3st	95,02	88,44

Trošak CO₂ emisija



Slika 7-11 Trošak CO₂=133%



Slika 7-12 Trošak CO₂=200%

Tablica 7-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO₂ emisija

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
100%	105	96,29	1555,70	5_VRV	3st	95,02	72,53
133%	105	96,29	1566,05	5_VRV	3st	95,02	72,53
200%	105	96,29	1586,75	5_VRV	3st	95,02	72,53

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

8.1.1. Opis zgrade

Svi građevni elementi su pretpostavljeni karakteristično a razdoblje gradnje, a poboljšanja prema statističkim istraživanjima i anketama. Zgrada je izvedena s masivnom armirano betonskom konstrukcijom zidova i međukatnih konstrukcija.

Vanjska obloga zidova je ETICS sustav s toplinskom izolacijom debljine 4 cm. Unutarnja obloga zida je produžna žbuka.

Ravni krov zgrade sastoji se od armirano betonske ploče, betonom za pad, parnom branom i toplinskom izolacijom debljine 4 cm, te završnim slojem od bitumenske hidroizolacije s nasipom šljunka.

Zgrada je od tla odvojena negrijanim prostorom koji se promatra kao vanjski zrak, te je konstrukcija stropa iznad garažnog prostora od armirano betonske ploče, s plivajućim podom na sloju zvučne izolacije debljine 2 cm i dodatnom toplinskom izolacijom od drvolita s vanjske strane a.b. ploče debljine 2 cm, sa završnom vanjskom oblogom produžnom žbukom debljine 2 cm.

Kutije za roletu su drvene, s dodatnim slojem toplinske izolacije debljine 2 cm na unutarnjoj stijenci kutije za roletu.

Prozori na zgradi su drveni ili aluminijski, s koeficijentom prolaska topline cijelog prozora $U_w = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, ostakljeni izo staklom.

Zaštita od osunčanja zgrade je pomičnom vanjskom zaštitom od sunca – roletama i brisolejima.

Predmetna zgrada koristi prirodni plin kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje i pripremu potrošne tople vode se odvija u kotlovnici koja je sastavni dio zgrade. U kotlovnici je instaliran standardni plinski kotao, razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog/rashladnog medija, ekspanzijska posuda, elektroupravljački ormar sa automatskom regulacijom rada kotla te spremnici potrošne tople vode.

Za pripremu rashladnog medija (hladna voda) za hlađenje prostorija je instaliran rashladni agregat sa radnim medijem R134a.

Za grijanje/hlađenje predmetne zgrade (kuhinja, sobe i zajednički prostori) se koristi ventilokonvektorski sustav koji je instaliran u svim prostorima predmetne zgrade. Razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran i prolazi kroz grijane i negrijane prostore.

Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije kuhinje je instalirana klima komora bez rekuperatora . Sanitarni prostori predmetne zgrade se ventiliraju lokalno instaliranim odsisnim ventilatorima koji su spojeni na vertikalne zračne kanale sa ispuhom na krovu.

Tablica 8-1 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	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	44 x 36 x 12,6 m x m x m		
	ploština korisne površine	3240,00 m ²		
	broj etaža	4 -		
	faktor oblika	0,41 m ² /m ³		
	udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici	sjever	192,00	m ²
		istok	97,68	m ²
		jug	183,84	m ²
zapad		51,60	m ²	
orijentacija	180 °			
unutarnji dobici	namjena	zgrada hotela i restorana		
	prosječni toplinski dobici od korisnika	6,00	W/m ²	
	specifična električna snaga sustava rasvjete	10,41	W/m ²	
	specifična električna snaga električne opreme	-	W/m ²	
građevni dijelovi	prosječni koeficijent prolaska topline zidova	0,79	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline krova	0,7	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline podruma	0,79	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline prozora	1,80	W/m ² K	
	toplinski mostovi	ukupna duljina	405,43	m
		prosječni linijski koeficijent prolaska topline	0,4	W/mK
		ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m ² K	842,40	MJ/K
		toplinski kapacitet prema jedinici površine	260.000,00	J/m ² 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	93,12	%
		razvod	98,95	%
		emisija	89,00	%
		upravljanje	0,00	%
	efikasnost sustava hlađenja	proizvodnja	100,00	%
		razvod	89,35	%
		emisija	88,62	%
		upravljanje	-	%
	efikasnost sustava pripreme PTV	proizvodnja	93,12	%
		razvod	78,48	%
postavne temperature i režimi korištenja	postavna temperatura	zimi	20	°C
		ljeti	26	°C
	postavna vlažnost	zimi	-	%
		ljeti	-	%
	režimi korištenja i upravljanje	zaposjednutost	24h, 7 dana	
		rasvjeta	-	
		uređaji	24h, 7 dana	
		ventilacija	24h, 7 dana	
		grijanje	24h, 7 dana	
		hlađenje	24h, 7 dana	
potrebna energija	(toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija	1	-	kWh/a
		2	-	kWh/a
		3	-	kWh/a
	potrebna energija za grijanje		310570,34	kWh/a
	potrebna energija za hlađenje		40558,17	kWh/a
	potrebna energija za PTV		133389,27	kWh/a
	potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)		-	kWh/a
	korisna energija za ventilaciju		71399,42	kWh/a
	korisna energija za rasvjetu		86622,75	kWh/a
	korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)		20275,70	kWh/a
	proizvodnja energije na lokaciji	toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)		-
električna energija proizvedena u zgradi i			-	kWh/a

	korištena na lokaciji			
	električna energija proizvedena u zgradi i izvezena na tržište		-	kWh/a
potrošnja energije	isporučena energija	CTS	0,00	kWh/a
		prirodni plin	732.971,63	kWh/a
		UNP	0,00	kWh/a
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	126.871,04	
	primarna energija / po energentima	CTS	0,00	kWh/a
		prirodni plin	804.069,87	
		UNP	0,00	
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	204.769,86	
	primarna energija ukupno		1.008.839,74	kWh/a
	primarna energija specifična		311,37	kWh/m ² 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 energetske razredu C prema važećem propisu za energetske certifikacije zgrada
2st	obnova vanjske ovojnice na razini energetske razreda B prema važećem propisu za energetske certifikacije 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)
sustavi grijanja	
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 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
ogrjevnja 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 8-3 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 ² a]	Q _W [kWh/m ² a]	Q _{res} [kWh/m ² a]	E _L [kWh/m ² a]
0	ref	0_PP	CHI	V0	S0	R0	FNO	95,86	41,17	0	27
1	ref	1_CTS	CHI	V0	S0	R0	FNO	79,87	41,17	0	27
2	ref	2_PP	CHI	V0	S0	R0	FNO	79,87	41,17	0	27
3	ref	3_PLT	CHI	V0	S0	R0	FNO	79,87	41,17	0	27
4	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	68,29	41,17	0	19
5	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	52,21	41,17	0	19
6	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	52,21	41,17	0	19
7	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	52,21	41,17	0	19
8	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R1	FNO	52,21	41,17	66	19
9	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	52,21	41,17	34	19
10	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	68,29	41,17	16	19
11	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	52,21	41,17	16	19
12	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	52,21	41,17	16	19
13	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	52,21	41,17	16	19
14	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R1	FNO	52,21	41,17	82	19
15	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	52,21	41,17	50	19
16	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	74,33	41,17	16	19
17	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	58,24	41,17	16	19
18	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	58,24	41,17	16	19

kombinacije mjera	vanjska ovojnica	grijanje	hlađenje	ventilacija	solarni kolektori za pripremu PTV	rasvjeta	fotonaponski sustav	Q ^{''} H _{nd} [kWh/m2a]	Q _W [kWh/m2a]	Q _{res} [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
19	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	58,24	41,17	16	19
20	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FNO	58,24	41,17	91	19
21	1st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	58,24	41,17	54	19
22	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	53,16	41,17	0	19
23	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	37,03	41,17	0	19
24	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	37,03	41,17	0	19
25	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	37,03	41,17	0	19
26	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R1	FNO	37,03	41,17	54	19
27	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	37,03	41,17	24	19
28	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	53,16	41,17	16	19
29	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	37,03	41,17	16	19
30	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	37,03	41,17	16	19
31	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	37,03	41,17	16	19
32	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R1	FNO	37,03	41,17	70	19
33	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	37,03	41,17	40	19
34	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	59,06	41,17	16	19
35	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	42,92	41,17	16	19
36	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	42,92	41,17	16	19
37	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	42,92	41,17	16	19
38	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FNO	42,92	41,17	79	19
39	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	42,92	41,17	44	19
40	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	44,86	41,17	0	19
41	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	28,86	41,17	0	19
42	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	28,86	41,17	0	19
43	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	28,86	41,17	0	19
44	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R1	FNO	28,86	41,17	48	19
45	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	28,86	41,17	19	19
46	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	44,86	41,17	16	19
47	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	28,86	41,17	16	19
48	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	28,86	41,17	16	19
49	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	28,86	41,17	16	19
50	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R1	FNO	28,86	41,17	64	19
51	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	28,86	41,17	35	19
52	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	50,95	41,17	16	19
53	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	34,95	41,17	16	19
54	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	34,95	41,17	16	19
55	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	34,95	41,17	16	19
56	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FNO	34,95	41,17	72	19
57	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	34,95	41,17	39	19
58	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	68,29	41,17	0	17
59	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	0	17
60	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	0	17
61	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	0	17
62	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	66	17
63	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	34	17
64	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	53,16	41,17	0	17
65	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	0	17
66	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	0	17
67	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	0	17
68	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	54	17
69	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	24	17
70	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	44,86	41,17	0	17
71	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	0	17
72	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	0	17

kombinacije mjera	vanjska ovojnica	grijanje	hlađenje	ventilacija	solarni kolektori za pripremu PTV	rasvjeta	fotonaponski sustav	Q ^h ,nd [kWh/m2a]	Qw [kWh/m2a]	Qres [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
73	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	0	17
74	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	48	17
75	1st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	19	17
76	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	68,29	41,17	0	17
77	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	0	17
78	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	0	17
79	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	0	17
80	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	66	17
81	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	52,21	41,17	34	17
82	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	53,16	41,17	0	17
83	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	0	17
84	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	0	17
85	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	0	17
86	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	54	17
87	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	37,03	41,17	24	17
88	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	44,86	41,17	0	17
89	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	0	17
90	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	0	17
91	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	0	17
92	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	48	17
93	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	28,86	41,17	19	17
94	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	44,86	41,17	0	17
95	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	28,86	41,17	0	17
96	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	28,86	41,17	0	17
97	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	28,86	41,17	0	17
98	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R2	FNO	28,86	41,17	48	17
99	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	28,86	41,17	19	17
100	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	44,86	41,17	16	17
101	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	28,86	41,17	16	17
102	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	28,86	41,17	16	17
103	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	28,86	41,17	16	17
104	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R2	FNO	28,86	41,17	64	17
105	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	28,86	41,17	35	17
106	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	50,95	41,17	16	17
107	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	34,95	41,17	16	17
108	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	34,95	41,17	16	17
109	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	34,95	41,17	16	17
110	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FNO	34,95	41,17	72	17
111	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	34,95	41,17	39	17
112	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	68,29	41,17	0	9
113	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	0	9
114	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	0	9
115	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	0	9
116	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	66	9
117	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	34	9
118	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	53,16	41,17	0	9
119	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	0	9
120	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	0	9
121	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	0	9
122	1st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	54	9
123	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	24	9
124	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	44,86	41,17	0	9
125	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	0	9
126	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	0	9

kombinacije mjera	vanjska ovojnica	grijanje	hlađenje	ventilacija	solarni kolektori za pripremu PTV	rasvjeta	fotonaponski sustav	Q ^h ,nd [kWh/m2a]	Qw [kWh/m2a]	Qres [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
127	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	0	9
128	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	48	9
129	1st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	19	9
130	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	68,29	41,17	0	9
131	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	0	9
132	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	0	9
133	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	0	9
134	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	66	9
135	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FNO	52,21	41,17	34	9
136	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	53,16	41,17	0	9
137	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	0	9
138	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	0	9
139	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	0	9
140	2st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	54	9
141	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FNO	37,03	41,17	24	9
142	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	44,86	41,17	0	9
143	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	0	9
144	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	0	9
145	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	0	9
146	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	48	9
147	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FNO	28,86	41,17	19	9
148	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	44,86	41,17	0	9
149	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	28,86	41,17	0	9
150	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	28,86	41,17	0	9
151	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	28,86	41,17	0	9
152	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S0	R3	FNO	28,86	41,17	48	9
153	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FNO	28,86	41,17	19	9
154	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	44,86	41,17	16	9
155	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	28,86	41,17	16	9
156	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	28,86	41,17	16	9
157	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	28,86	41,17	16	9
158	3st	4_DT_t	4_DT_t	V0	S1	R3	FNO	28,86	41,17	64	9
159	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FNO	28,86	41,17	35	9
160	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	50,95	41,17	16	9
161	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	34,95	41,17	16	9
162	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	34,95	41,17	16	9
163	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	34,95	41,17	16	9
164	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FNO	34,95	41,17	72	9
165	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FNO	34,95	41,17	39	9
166	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	0	9
167	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	0	9
168	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	0	9
169	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	48	9
170	1st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	19	9
171	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	44,86	41,17	0	9
172	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	0	9
173	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	0	9
174	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	0	9
175	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	48	9
176	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN1	28,86	41,17	19	9
177	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	50,95	41,17	16	9
178	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	34,95	41,17	16	9
179	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	34,95	41,17	16	9
180	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	34,95	41,17	16	9

kombinacije mjera	vanjska ovojnica	grijanje	hlađenje	ventilacija	solarni kolektori za pripremu PTV	rasvjeta	fotonaponski sustav	Q ^h ,nd [kWh/m2a]	QW [kWh/m2a]	Qres [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
181	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R3	FN1	34,95	41,17	72	9
182	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN1	34,95	41,17	39	9
183	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	44,86	41,17	0	17
184	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	0	17
185	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	0	17
186	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	0	17
187	1st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	48	17
188	1st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	19	17
189	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	44,86	41,17	0	17
190	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	0	17
191	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	0	17
192	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	0	17
193	2st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	48	17
194	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FN1	28,86	41,17	19	17
195	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	50,95	41,17	16	17
196	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	34,95	41,17	16	17
197	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	34,95	41,17	16	17
198	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	34,95	41,17	16	17
199	3st	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R2	FN1	34,95	41,17	72	17
200	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FN1	34,95	41,17	39	17

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

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	$(E_{prim,ref} - E_{prim})/E_{prim,ref}$ %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
0	310570	40558	310570	40558	71399	133389	86623	0	732972	0	126871	0	0	0	0	311,37	0%
1	258789	38946	258789	38946	20748	133389	86623	601688	0	0	118628	0	0	0	0	341,93	-10%
2	258789	38946	258789	38946	20748	133389	86623	0	582963	0	119016	0	0	0	0	256,67	18%
3	258789	38946	258789	38946	20748	133389	86623	0	0	0	119016	0	642061	0	0	295,30	5%
4	221264	54721	221264	54721	71420	133389	61981	0	625649	0	103298	0	0	0	0	263,29	15%
5	169152	53187	169152	53187	20442	133389	61981	497462	0	0	99474	0	0	0	0	283,39	9%
6	169152	53187	169152	53187	20442	133389	61981	0	495410	0	99901	0	0	0	0	217,50	30%
7	169152	53187	169152	53187	20442	133389	61981	0	0	0	99901	0	531467	0	0	245,13	21%
8	169152	53187	169152	53187	20442	133389	61981	0	226320	0	169647	0	0	0	215147	161,14	48%
9	169152	53433	169152	53433	20223	133389	61981	0	226320	0	138858	0	0	0	111327	145,80	53%
10	221264	54721	221264	54721	71420	133389	61981	0	558380	0	103302	0	0	51425	51425	240,52	23%
11	169152	53187	169152	53187	20442	133389	61981	361086	0	0	92275	0	0	51196	51196	215,70	31%
12	169152	53187	169152	53187	20442	133389	61981	0	340616	0	92587	0	0	51196	51196	161,45	48%
13	169152	53187	169152	53187	20442	133389	61981	0	0	0	92587	0	379366	51196	51196	185,57	40%
14	169152	53187	169152	53187	20442	133389	61981	0	161497	0	169120	0	0	51196	266343	138,93	55%
15	169152	53433	169152	53433	20223	133389	61981	0	161497	0	138830	0	0	51196	162524	123,84	60%
16	240815	56358	240815	56358	90683	133389	61981	0	361854	0	103394	0	0	51425	51425	174,02	44%
17	188703	54824	188703	54824	39705	133389	61981	281387	0	0	97788	0	0	51196	51196	180,98	42%
18	188703	54824	188703	54824	39705	133389	61981	0	262626	0	97788	0	0	51196	51196	137,63	56%
19	188703	54824	188703	54824	39705	133389	61981	0	0	0	97788	0	262626	51196	51196	145,25	53%
20	188703	54824	188703	54824	39705	133389	61981	0	161497	0	182638	0	0	51196	295113	145,66	53%
21	188703	55408	188703	55408	39208	133389	61981	0	161497	0	151277	0	0	51196	175391	130,04	58%
22	172251	64268	172251	64268	71370	133389	61981	0	476184	0	99057	0	0	0	0	210,57	32%
23	119978	63004	119978	63004	19957	133389	61981	378332	0	0	93997	0	0	0	0	224,66	28%
24	119978	63004	119978	63004	19957	133389	61981	0	360677	0	93997	0	0	0	0	168,94	46%
25	119978	63004	119978	63004	19957	133389	61981	0	0	0	93997	0	360677	0	0	179,41	42%
26	119978	63004	119978	63004	19957	133389	61981	0	226305	0	158809	0	0	0	176440	155,73	50%
27	119978	63234	119978	63234	19737	133389	61981	0	226305	0	124263	0	0	0	78964	138,52	56%
28	172251	64268	172251	64268	71370	133389	61981	0	409328	0	99060	0	0	51425	51425	187,94	40%
29	119978	63004	119978	63004	19957	133389	61981	320645	0	0	94067	0	0	51196	51196	197,58	37%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
30	119978	63004	119978	63004	19957	133389	61981	0	302990	0	94067	0	0	51196	51196	149,45	52%
31	119978	63004	119978	63004	19957	133389	61981	0	0	0	94067	0	302990	51196	51196	158,24	49%
32	119978	63004	119978	63004	19957	133389	61981	0	161581	0	158782	0	0	51196	227637	133,81	57%
33	119978	63234	119978	63234	19737	133389	61981	0	161481	0	124235	0	0	51196	130160	116,56	63%
34	191348	65877	191348	65877	90542	133389	61981	0	339675	0	105377	0	0	51425	51425	167,50	46%
35	139076	64612	139076	64612	39129	133389	61981	262199	0	0	99221	0	0	51196	51196	172,68	45%
36	139076	64612	139076	64612	39129	133389	61981	0	244544	0	99221	0	0	51196	51196	132,22	58%
37	139076	64612	139076	64612	39129	133389	61981	0	0	0	99221	0	244544	51196	51196	139,32	55%
38	139076	64612	139076	64612	39129	133389	61981	0	161481	0	171255	0	0	51196	256318	139,98	55%
39	139076	65183	139076	65183	38617	133389	61981	0	161481	0	136850	0	0	51196	142729	122,85	61%
40	145355	70234	145355	70234	70673	133389	61981	0	458169	0	98479	0	0	0	0	204,18	34%
41	93497	69683	93497	69683	19483	133389	61981	361048	0	0	95211	0	0	0	0	217,14	30%
42	93497	69683	93497	69683	19483	133389	61981	0	344659	0	95211	0	0	0	0	164,12	47%
43	93497	69683	93497	69683	19483	133389	61981	0	0	0	95211	0	344659	0	0	174,12	44%
44	93497	69683	93497	69683	19483	133389	61981	0	226137	0	152639	0	0	0	156801	152,60	51%
45	93497	69884	93497	69884	19296	133389	61981	0	226137	0	117235	0	0	0	61535	134,97	57%
46	145355	70234	145355	70234	70673	133389	61981	0	391011	0	98483	0	0	51425	51425	181,45	42%
47	93497	69683	93497	69683	19483	133389	61981	303426	0	0	95282	0	0	51189	51189	190,09	39%
48	93497	69683	93497	69683	19483	133389	61981	0	287036	0	95282	0	0	51189	51189	144,65	54%
49	93497	69683	93497	69683	19483	133389	61981	0	0	0	95282	0	287036	51189	51189	152,98	51%
50	93497	69683	93497	69683	19483	133389	61981	0	161509	0	152612	0	0	51189	207990	130,71	58%
51	93497	69884	93497	69884	19296	133389	61981	0	161509	0	117208	0	0	51189	112724	113,07	64%
52	165093	71769	165093	71769	89614	133389	61981	0	333930	0	104902	0	0	51425	51425	165,32	47%
53	113235	71471	113235	71471	38175	133389	61981	254531	0	0	101152	0	0	51189	51189	170,03	45%
54	113235	71471	113235	71471	38175	133389	61981	0	238786	0	101152	0	0	51189	51189	131,24	58%
55	113235	71471	113235	71471	38175	133389	61981	0	0	0	101152	0	238786	51189	51189	138,16	56%
56	113235	71471	113235	71471	38175	133389	61981	0	161509	0	164480	0	0	51189	233134	136,62	56%
57	113235	71698	113235	71698	37997	133389	61981	0	161509	0	129991	0	0	51189	125714	119,44	62%
58	221264	54721	221264	54721	71420	133389	56570	0	625649	0	97888	0	0	0	0	260,59	16%
59	169152	53187	169152	53187	20442	133389	56570	497462	0	0	94063	0	0	0	0	280,70	10%
60	169152	53187	169152	53187	20442	133389	56570	0	495410	0	94490	0	0	0	0	214,81	31%
61	169152	53187	169152	53187	20442	133389	56570	0	0	0	94490	0	531467	0	0	242,43	22%
62	169152	53187	169152	53187	20442	133389	56570	0	226320	0	164236	0	0	0	215147	158,44	49%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
63	169152	53433	169152	53433	20223	133389	56570	0	226320	0	133447	0	0	0	111327	143,10	54%
64	172251	64268	172251	64268	71370	133389	56570	0	476184	0	93646	0	0	0	0	207,88	33%
65	119978	63004	119978	63004	19957	133389	56570	378332	0	0	88586	0	0	0	0	221,97	29%
66	119978	63004	119978	63004	19957	133389	56570	0	360677	0	88586	0	0	0	0	166,25	47%
67	119978	63004	119978	63004	19957	133389	56570	0	0	0	88586	0	360677	0	0	176,71	43%
68	119978	63004	119978	63004	19957	133389	56570	0	226305	0	153398	0	0	0	176440	153,04	51%
69	119978	63234	119978	63234	19737	133389	56570	0	226305	0	118852	0	0	0	78964	135,83	56%
70	145355	70234	145355	70234	70673	133389	56570	0	458169	0	93068	0	0	0	0	201,49	35%
71	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	361048	0	0	89801	0	0	0	0	214,45	31%
72	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	344659	0	89801	0	0	0	0	161,43	48%
73	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	0	0	89801	0	344659	0	0	171,43	45%
74	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	226137	0	147228	0	0	0	156801	149,91	52%
75	93497	69884	93497	69884	19296	133389	56570	0	226137	0	111824	0	0	0	61535	132,27	58%
76	221264	54721	221264	54721	71420	133389	56570	0	625649	0	97888	0	0	0	0	260,59	16%
77	169152	53187	169152	53187	20442	133389	56570	497462	0	0	94063	0	0	0	0	280,70	10%
78	169152	53187	169152	53187	20442	133389	56570	0	495410	0	94490	0	0	0	0	214,81	31%
79	169152	53187	169152	53187	20442	133389	56570	0	0	0	94490	0	531467	0	0	242,43	22%
80	169152	53187	169152	53187	20442	133389	56570	0	226320	0	164236	0	0	0	215147	158,44	49%
81	169152	53433	169152	53433	20223	133389	56570	0	226320	0	133447	0	0	0	111327	143,10	54%
82	172251	64268	172251	64268	71370	133389	56570	0	476184	0	93646	0	0	0	0	207,88	33%
83	119978	63004	119978	63004	19957	133389	56570	378332	0	0	88586	0	0	0	0	221,97	29%
84	119978	63004	119978	63004	19957	133389	56570	0	360677	0	88586	0	0	0	0	166,25	47%
85	119978	63004	119978	63004	19957	133389	56570	0	0	0	88586	0	360677	0	0	176,71	43%
86	119978	63004	119978	63004	19957	133389	56570	0	226305	0	153398	0	0	0	176440	153,04	51%
87	119978	63234	119978	63234	19737	133389	56570	0	226305	0	118852	0	0	0	78964	135,83	56%
88	145355	70234	145355	70234	70673	133389	56570	0	458169	0	93068	0	0	0	0	201,49	35%
89	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	361048	0	0	89801	0	0	0	0	214,45	31%
90	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	344659	0	89801	0	0	0	0	161,43	48%
91	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	0	0	89801	0	344659	0	0	171,43	45%
92	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	226137	0	147228	0	0	0	156801	149,91	52%
93	93497	69884	93497	69884	19296	133389	56570	0	226137	0	111824	0	0	0	61535	132,27	58%
94	145355	70234	145355	70234	70673	133389	56570	0	458169	0	93068	0	0	0	0	201,49	35%
95	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	361048	0	0	89801	0	0	0	0	214,45	31%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
96	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	344659	0	89801	0	0	0	0	161,43	48%
97	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	0	0	89801	0	344659	0	0	171,43	45%
98	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	226137	0	147228	0	0	0	156801	149,91	52%
99	93497	69884	93497	69884	19296	133389	56570	0	226137	0	111824	0	0	0	61535	132,27	58%
100	145355	70234	145355	70234	70673	133389	56570	0	391011	0	93072	0	0	51425	51425	178,75	43%
101	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	303426	0	0	89871	0	0	51189	51189	187,40	40%
102	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	287036	0	89871	0	0	51189	51189	141,95	54%
103	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	0	0	89871	0	287036	51189	51189	150,28	52%
104	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	161509	0	147201	0	0	51189	207990	128,01	59%
105	93497	69884	93497	69884	19296	133389	56570	0	161509	0	111798	0	0	51189	112724	110,38	65%
106	165093	71769	165093	71769	89614	133389	56570	0	333930	0	99491	0	0	51425	51425	162,62	48%
107	113235	71471	113235	71471	38175	133389	56570	254531	0	0	95742	0	0	51189	51189	167,34	46%
108	113235	71471	113235	71471	38175	133389	56570	0	238786	0	95742	0	0	51189	51189	128,54	59%
109	113235	71471	113235	71471	38175	133389	56570	0	0	0	95742	0	238786	51189	51189	135,47	56%
110	113235	71471	113235	71471	38175	133389	56570	0	161509	0	159069	0	0	51189	233134	133,92	57%
111	113235	71698	113235	71698	37997	133389	56570	0	161509	0	124580	0	0	51189	125714	116,74	63%
112	221264	54721	221264	54721	71420	133389	30748	0	625649	0	72065	0	0	0	0	247,73	20%
113	169152	53187	169152	53187	20442	133389	30748	497462	0	0	68241	0	0	0	0	267,83	14%
114	169152	53187	169152	53187	20442	133389	30748	0	495410	0	68667	0	0	0	0	201,94	35%
115	169152	53187	169152	53187	20442	133389	30748	0	0	0	68667	0	531467	0	0	229,57	26%
116	169152	53187	169152	53187	20442	133389	30748	0	226320	0	138413	0	0	0	215147	145,58	53%
117	169152	53433	169152	53433	20223	133389	30748	0	226320	0	107624	0	0	0	111327	130,24	58%
118	172251	64268	172251	64268	71370	133389	30748	0	476184	0	67823	0	0	0	0	195,01	37%
119	119978	63004	119978	63004	19957	133389	30748	378332	0	0	62763	0	0	0	0	209,10	33%
120	119978	63004	119978	63004	19957	133389	30748	0	360677	0	62763	0	0	0	0	153,38	51%
121	119978	63004	119978	63004	19957	133389	30748	0	0	0	62763	0	360677	0	0	163,85	47%
122	119978	63004	119978	63004	19957	133389	30748	0	226305	0	127576	0	0	0	176440	140,17	55%
123	119978	63234	119978	63234	19737	133389	30748	0	226305	0	93029	0	0	0	78964	122,96	61%
124	145355	70234	145355	70234	70673	133389	30748	0	458169	0	67246	0	0	0	0	188,63	39%
125	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	361048	0	0	63978	0	0	0	0	201,59	35%
126	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	344659	0	63978	0	0	0	0	148,57	52%
127	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	0	0	63978	0	344659	0	0	158,56	49%
128	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	226137	0	121405	0	0	0	156801	137,04	56%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
129	93497	69884	93497	69884	19296	133389	30748	0	226137	0	86002	0	0	0	61535	119,41	62%
130	221264	54721	221264	54721	71420	133389	30748	0	625649	0	72065	0	0	0	0	247,73	20%
131	169152	53187	169152	53187	20442	133389	30748	497462	0	0	68241	0	0	0	0	267,83	14%
132	169152	53187	169152	53187	20442	133389	30748	0	495410	0	68667	0	0	0	0	201,94	35%
133	169152	53187	169152	53187	20442	133389	30748	0	0	0	68667	0	531467	0	0	229,57	26%
134	169152	53187	169152	53187	20442	133389	30748	0	226320	0	138413	0	0	0	215147	145,58	53%
135	169152	53433	169152	53433	20223	133389	30748	0	226320	0	107624	0	0	0	111327	130,24	58%
136	172251	64268	172251	64268	71370	133389	30748	0	476184	0	67823	0	0	0	0	195,01	37%
137	119978	63004	119978	63004	19957	133389	30748	378332	0	0	62763	0	0	0	0	209,10	33%
138	119978	63004	119978	63004	19957	133389	30748	0	360677	0	62763	0	0	0	0	153,38	51%
139	119978	63004	119978	63004	19957	133389	30748	0	0	0	62763	0	360677	0	0	163,85	47%
140	119978	63004	119978	63004	19957	133389	30748	0	226305	0	127576	0	0	0	176440	140,17	55%
141	119978	63234	119978	63234	19737	133389	30748	0	226305	0	93029	0	0	0	78964	122,96	61%
142	145355	70234	145355	70234	70673	133389	30748	0	458169	0	67246	0	0	0	0	188,63	39%
143	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	361048	0	0	63978	0	0	0	0	201,59	35%
144	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	344659	0	63978	0	0	0	0	148,57	52%
145	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	0	0	63978	0	344659	0	0	158,56	49%
146	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	226137	0	121405	0	0	0	156801	137,04	56%
147	93497	69884	93497	69884	19296	133389	30748	0	226137	0	86002	0	0	0	61535	119,41	62%
148	145355	70234	145355	70234	70673	133389	30748	0	458169	0	67246	0	0	0	0	188,63	39%
149	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	361048	0	0	63978	0	0	0	0	201,59	35%
150	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	344659	0	63978	0	0	0	0	148,57	52%
151	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	0	0	63978	0	344659	0	0	158,56	49%
152	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	226137	0	121405	0	0	0	156801	137,04	56%
153	93497	69884	93497	69884	19296	133389	30748	0	226137	0	86002	0	0	0	61535	119,41	62%
154	145355	70234	145355	70234	70673	133389	30748	0	391011	0	67249	0	0	51425	51425	165,89	47%
155	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	303426	0	0	64049	0	0	51189	51189	174,53	44%
156	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	287036	0	64049	0	0	51189	51189	129,09	59%
157	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	0	0	64049	0	287036	51189	51189	137,42	56%
158	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	161509	0	121378	0	0	51189	207990	115,15	63%
159	93497	69884	93497	69884	19296	133389	30748	0	161509	0	85975	0	0	51189	112724	97,51	69%
160	165093	71769	165093	71769	89614	133389	30748	0	333930	0	73669	0	0	51425	51425	149,76	52%
161	113235	71471	113235	71471	38175	133389	30748	254531	0	0	69919	0	0	51189	51189	154,48	50%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
162	113235	71471	113235	71471	38175	133389	30748	0	238786	0	69919	0	0	51189	51189	115,68	63%
163	113235	71471	113235	71471	38175	133389	30748	0	0	0	69919	0	238786	51189	51189	122,61	61%
164	113235	71471	113235	71471	38175	133389	30748	0	161509	0	133246	0	0	51189	233134	121,06	61%
165	113235	71698	113235	71698	37997	133389	30748	0	161509	0	98758	0	0	51189	125714	103,88	67%
166	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	361048	0	0	28978	0	0	0	35000	184,15	41%
167	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	344659	0	28978	0	0	0	35000	131,13	58%
168	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	0	0	28978	0	344659	0	35000	141,13	55%
169	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	226137	0	86405	0	0	0	191801	119,61	62%
170	93497	69884	93497	69884	19296	133389	30748	0	226137	0	51002	0	0	0	96535	101,97	67%
171	145355	70234	145355	70234	70673	133389	30748	0	458169	0	32246	0	0	0	35000	171,19	45%
172	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	361048	0	0	28978	0	0	0	35000	184,15	41%
173	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	344659	0	28978	0	0	0	35000	131,13	58%
174	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	0	0	28978	0	344659	0	35000	141,13	55%
175	93497	69683	93497	69683	19483	133389	30748	0	226137	0	86405	0	0	0	191801	119,61	62%
176	93497	69884	93497	69884	19296	133389	30748	0	226137	0	51002	0	0	0	96535	101,97	67%
177	165093	71769	165093	71769	89614	133389	30748	0	333930	0	38669	0	0	51425	86425	132,32	58%
178	113235	71471	113235	71471	38175	133389	30748	254531	0	0	34919	0	0	51189	86189	137,04	56%
179	113235	71471	113235	71471	38175	133389	30748	0	238786	0	34919	0	0	51189	86189	98,24	68%
180	113235	71471	113235	71471	38175	133389	30748	0	0	0	34919	0	238786	51189	86189	105,17	66%
181	113235	71471	113235	71471	38175	133389	30748	0	161509	0	98246	0	0	51189	268134	103,63	67%
182	113235	71698	113235	71698	37997	133389	30748	0	161509	0	63758	0	0	51189	160714	86,44	72%
183	145355	70234	145355	70234	70673	133389	56570	0	458169	0	58068	0	0	0	35000	184,05	41%
184	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	361048	0	0	54801	0	0	0	35000	197,01	37%
185	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	344659	0	54801	0	0	0	35000	143,99	54%
186	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	0	0	54801	0	344659	0	35000	153,99	51%
187	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	226137	0	112228	0	0	0	191801	132,47	57%
188	93497	69884	93497	69884	19296	133389	56570	0	226137	0	76824	0	0	0	96535	114,84	63%
189	145355	70234	145355	70234	70673	133389	56570	0	458169	0	58068	0	0	0	35000	184,05	41%
190	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	361048	0	0	54801	0	0	0	35000	197,01	37%
191	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	344659	0	54801	0	0	0	35000	143,99	54%
192	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	0	0	54801	0	344659	0	35000	153,99	51%
193	93497	69683	93497	69683	19483	133389	56570	0	226137	0	112228	0	0	0	191801	132,47	57%
194	93497	69884	93497	69884	19296	133389	56570	0	226137	0	76824	0	0	0	96535	114,84	63%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
195	165093	71769	165093	71769	89614	133389	56570	0	333930	0	64491	0	0	51425	86425	145,19	53%
196	113235	71471	113235	71471	38175	133389	56570	254531	0	0	60742	0	0	51189	86189	149,90	52%
197	113235	71471	113235	71471	38175	133389	56570	0	238786	0	60742	0	0	51189	86189	111,11	64%
198	113235	71471	113235	71471	38175	133389	56570	0	0	0	60742	0	238786	51189	86189	118,03	62%
199	113235	71471	113235	71471	38175	133389	56570	0	161509	0	124069	0	0	51189	268134	116,49	63%
200	113235	71698	113235	71698	37997	133389	56570	0	161509	0	89580	0	0	51189	160714	99,31	68%

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 (ako je primjenjiv)	ukupni trošak
		održavanja	troškovi pogona (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET					
0	4.844.358	52.673	5.267	0	0	307.848	0	124.334	0	0	1.188.792	5,91	30	0	10.957.298
1	4.896.858	54.117	5.412	0	255.718	0	0	116.256	0	0	1.226.292	5,91	30	0	10.316.471
2	4.844.358	52.673	5.267	0	0	244.844	0	116.636	0	0	1.188.792	5,91	30	0	10.120.991
3	5.034.358	57.898	5.790	0	0	0	0	116.636	0	214.047	1.317.958	5,91	30	0	10.040.300
4	5.066.855	49.992	4.999	0	0	262.772	0	101.232	0	0	1.298.806	5,91	30	0	10.418.917
5	5.081.855	50.404	5.040	0	211.422	0	0	97.485	0	0	1.311.306	5,91	30	0	9.780.647
6	5.066.855	49.992	4.999	0	0	208.072	0	97.903	0	0	1.298.806	5,91	30	0	9.732.499
7	5.194.355	53.498	5.350	0	0	0	0	97.903	0	177.178	1.386.306	5,91	30	0	9.554.186
8	6.658.105	93.751	9.375	0	0	95.054	0	166.254	0	0	1.750.056	5,91	30	0	11.443.069
9	4.992.730	47.953	4.795	0	0	95.054	0	136.081	0	0	1.233.347	5,91	30	0	8.713.379
10	5.317.012	56.871	5.687	0	0	234.519	0	101.236	0	0	1.416.826	5,91	30	0	10.454.528
11	5.369.512	58.315	5.831	0	153.462	0	0	90.429	0	0	1.454.326	5,91	30	0	9.439.258
12	5.317.012	56.871	5.687	0	0	143.059	0	90.735	0	0	1.416.826	5,91	30	0	9.248.464
13	5.522.324	62.517	6.252	0	0	0	0	90.735	0	126.471	1.558.701	5,91	30	0	9.349.989
14	6.908.262	100.630	10.063	0	0	67.829	0	165.738	0	0	1.868.076	5,91	30	0	11.484.688
15	5.242.887	54.832	5.483	0	0	67.829	0	136.054	0	0	1.351.368	5,91	30	0	8.760.789
16	5.537.637	62.938	6.294	0	0	151.979	0	101.326	0	0	1.563.910	5,91	30	0	9.819.802
17	5.594.512	64.502	6.450	0	119.589	0	0	95.832	0	0	1.604.326	5,91	30	0	9.449.809

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					
18	5.542.012	63.058	6.306	0	0	110.303	0	95.832	0	0	1.566.826	5,91	30	0	9.268.604
19	5.669.512	66.565	6.656	0	0	0	0	95.832	0	87.553	1.654.326	5,91	30	0	9.186.628
20	7.133.262	106.818	10.682	0	0	67.829	0	178.986	0	0	2.018.076	5,91	30	0	11.988.700
21	5.467.887	61.020	6.102	0	0	67.829	0	148.252	0	0	1.501.368	5,91	30	0	9.252.378
22	5.168.006	48.641	4.864	0	0	199.997	0	97.076	0	0	1.260.639	5,91	30	0	9.695.927
23	5.209.256	49.775	4.978	0	160.791	0	0	92.117	0	0	1.296.056	5,91	30	0	9.233.226
24	5.168.006	48.641	4.864	0	0	151.484	0	92.117	0	0	1.260.639	5,91	30	0	9.063.429
25	5.534.256	58.713	5.871	0	0	0	0	92.117	0	120.241	1.458.556	5,91	30	0	9.227.119
26	6.429.256	83.325	8.333	0	0	95.048	0	155.633	0	0	1.622.306	5,91	30	0	10.922.025
27	5.080.506	46.234	4.623	0	0	95.048	0	121.777	0	0	1.191.681	5,91	30	0	8.597.919
28	5.418.163	55.520	5.552	0	0	171.918	0	97.079	0	0	1.378.660	5,91	30	0	9.733.594
29	5.459.413	56.654	5.665	0	136.274	0	0	92.186	0	0	1.414.076	5,91	30	0	9.313.809
30	5.418.163	55.520	5.552	0	0	127.256	0	92.186	0	0	1.378.660	5,91	30	0	9.147.423
31	5.515.663	58.201	5.820	0	0	0	0	92.186	0	101.009	1.451.576	5,91	30	0	8.983.501
32	6.679.413	90.204	9.020	0	0	67.864	0	155.606	0	0	1.740.326	5,91	30	0	10.969.929
33	5.330.663	53.114	5.311	0	0	67.822	0	121.751	0	0	1.309.701	5,91	30	0	8.645.325
34	5.626.288	61.243	6.124	0	0	142.664	0	103.270	0	0	1.517.410	5,91	30	0	9.782.044
35	5.667.538	62.378	6.238	0	111.434	0	0	97.237	0	0	1.552.826	5,91	30	0	9.400.993
36	5.626.288	61.243	6.124	0	0	102.709	0	97.237	0	0	1.517.410	5,91	30	0	9.238.064
37	5.723.788	63.925	6.392	0	0	0	0	97.237	0	81.525	1.590.326	5,91	30	0	9.134.029
38	6.887.538	95.928	9.593	0	0	67.822	0	167.830	0	0	1.879.076	5,91	30	0	11.435.278
39	5.430.663	55.864	5.586	0	0	67.822	0	134.113	0	0	1.376.368	5,91	30	0	8.945.912
40	5.439.044	47.420	4.742	0	0	192.431	0	96.509	0	0	1.095.639	5,91	30	0	9.770.184
41	5.495.294	48.967	4.897	0	153.445	0	0	93.307	0	0	1.141.472	5,91	30	0	9.354.463
42	5.439.044	47.420	4.742	0	0	144.757	0	93.307	0	0	1.095.639	5,91	30	0	9.168.381
43	5.551.544	50.514	5.051	0	0	0	0	93.307	0	114.901	1.178.972	5,91	30	0	8.985.356
44	6.665.294	81.142	8.114	0	0	94.978	0	149.586	0	0	1.455.222	5,91	30	0	10.973.132
45	5.208.419	41.078	4.108	0	0	94.978	0	114.891	0	0	931.681	5,91	30	0	8.465.590
46	5.689.200	54.300	5.430	0	0	164.225	0	96.513	0	0	1.213.660	5,91	30	0	9.806.350
47	5.720.450	55.159	5.516	0	128.956	0	0	93.376	0	0	1.242.826	5,91	30	0	9.396.783
48	5.689.200	54.300	5.430	0	0	120.555	0	93.376	0	0	1.213.660	5,91	30	0	9.252.698
49	5.776.700	56.706	5.671	0	0	0	0	93.376	0	95.691	1.280.326	5,91	30	0	9.090.127
50	6.646.700	80.631	8.063	0	0	67.834	0	149.560	0	0	1.448.243	5,91	30	0	10.634.791
51	5.458.575	47.957	4.796	0	0	67.834	0	114.864	0	0	1.049.701	5,91	30	0	8.513.972

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					
52	6.107.950	65.815	6.582	0	0	140.251	0	102.804	0	0	1.438.660	5,91	30	0	10.215.442
53	5.845.450	58.596	5.860	0	108.176	0	0	99.129	0	0	1.326.160	5,91	30	0	9.411.979
54	5.814.200	57.737	5.774	0	0	100.290	0	99.129	0	0	1.296.993	5,91	30	0	9.273.986
55	5.901.700	60.143	6.014	0	0	0	0	99.129	0	79.605	1.363.660	5,91	30	0	9.160.855
56	7.040.450	91.459	9.146	0	0	67.834	0	161.190	0	0	1.656.576	5,91	30	0	11.352.032
57	5.521.075	49.676	4.968	0	0	67.834	0	127.391	0	0	1.091.368	5,91	30	0	8.758.626
58	5.104.358	49.992	4.999	0	0	262.772	0	95.930	0	0	1.336.308	5,91	30	0	10.393.698
59	5.119.358	50.404	5.040	0	211.422	0	0	92.182	0	0	1.348.808	5,91	30	0	9.755.427
60	5.104.358	49.992	4.999	0	0	208.072	0	92.600	0	0	1.336.308	5,91	30	0	9.707.279
61	5.231.858	53.498	5.350	0	0	0	0	92.600	0	177.178	1.423.808	5,91	30	0	9.528.966
62	6.695.608	93.751	9.375	0	0	95.054	0	160.951	0	0	1.787.558	5,91	30	0	11.417.850
63	5.030.233	47.953	4.795	0	0	95.054	0	130.778	0	0	1.270.850	5,91	30	0	8.688.159
64	5.354.515	56.871	5.687	0	0	199.997	0	91.773	0	0	1.454.329	5,91	30	0	9.971.748
65	5.407.015	58.315	5.831	0	160.791	0	0	86.814	0	0	1.491.829	5,91	30	0	9.520.693
66	5.354.515	56.871	5.687	0	0	151.484	0	86.814	0	0	1.454.329	5,91	30	0	9.339.249
67	5.559.827	62.517	6.252	0	0	0	0	86.814	0	120.241	1.596.204	5,91	30	0	9.267.411
68	6.945.765	100.630	10.063	0	0	95.048	0	150.330	0	0	1.905.579	5,91	30	0	11.661.909
69	5.280.390	54.832	5.483	0	0	95.048	0	116.475	0	0	1.388.871	5,91	30	0	8.888.665
70	5.575.140	62.938	6.294	0	0	192.431	0	91.207	0	0	1.601.413	5,91	30	0	10.216.106
71	5.632.015	64.502	6.450	0	153.445	0	0	88.005	0	0	1.641.829	5,91	30	0	9.795.191
72	5.579.515	63.058	6.306	0	0	144.757	0	88.005	0	0	1.604.329	5,91	30	0	9.621.056
73	5.707.015	66.565	6.656	0	0	0	0	88.005	0	114.901	1.691.829	5,91	30	0	9.455.026
74	7.170.765	106.818	10.682	0	0	94.978	0	144.283	0	0	2.055.579	5,91	30	0	11.936.857
75	5.505.390	61.020	6.102	0	0	94.978	0	109.588	0	0	1.538.871	5,91	30	0	9.153.676
76	5.205.509	48.641	4.864	0	0	262.772	0	95.930	0	0	1.298.142	5,91	30	0	10.462.426
77	5.246.759	49.775	4.978	0	211.422	0	0	92.182	0	0	1.333.558	5,91	30	0	9.870.394
78	5.205.509	48.641	4.864	0	0	208.072	0	92.600	0	0	1.298.142	5,91	30	0	9.776.008
79	5.571.759	58.713	5.871	0	0	0	0	92.600	0	177.178	1.496.058	5,91	30	0	9.943.829
80	6.466.759	83.325	8.333	0	0	95.054	0	160.951	0	0	1.659.808	5,91	30	0	11.022.514
81	5.118.009	46.234	4.623	0	0	95.054	0	130.778	0	0	1.229.183	5,91	30	0	8.741.962
82	5.455.666	55.520	5.552	0	0	199.997	0	91.773	0	0	1.416.163	5,91	30	0	10.040.476
83	5.496.916	56.654	5.665	0	160.791	0	0	86.814	0	0	1.451.579	5,91	30	0	9.577.775
84	5.455.666	55.520	5.552	0	0	151.484	0	86.814	0	0	1.416.163	5,91	30	0	9.407.978
85	5.553.166	58.201	5.820	0	0	0	0	86.814	0	120.241	1.489.079	5,91	30	0	9.184.946

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					
86	6.716.916	90.204	9.020	0	0	95.048	0	150.330	0	0	1.777.829	5,91	30	0	11.266.574
87	5.368.166	53.114	5.311	0	0	95.048	0	116.475	0	0	1.347.204	5,91	30	0	8.942.468
88	5.663.791	61.243	6.124	0	0	192.431	0	91.207	0	0	1.554.913	5,91	30	0	10.265.540
89	5.705.041	62.378	6.238	0	153.445	0	0	88.005	0	0	1.590.329	5,91	30	0	9.826.225
90	5.663.791	61.243	6.124	0	0	144.757	0	88.005	0	0	1.554.913	5,91	30	0	9.663.737
91	5.761.291	63.925	6.392	0	0	0	0	88.005	0	114.901	1.627.829	5,91	30	0	9.457.118
92	6.925.041	95.928	9.593	0	0	94.978	0	144.283	0	0	1.916.579	5,91	30	0	11.515.474
93	5.468.166	55.864	5.586	0	0	94.978	0	109.588	0	0	1.413.871	5,91	30	0	9.014.532
94	5.476.547	47.420	4.742	0	0	192.431	0	91.207	0	0	1.133.142	5,91	30	0	9.744.964
95	5.532.797	48.967	4.897	0	153.445	0	0	88.005	0	0	1.178.975	5,91	30	0	9.329.243
96	5.476.547	47.420	4.742	0	0	144.757	0	88.005	0	0	1.133.142	5,91	30	0	9.143.161
97	5.589.047	50.514	5.051	0	0	0	0	88.005	0	114.901	1.216.475	5,91	30	0	8.960.136
98	6.702.797	81.142	8.114	0	0	94.978	0	144.283	0	0	1.492.725	5,91	30	0	10.947.912
99	5.245.922	41.078	4.108	0	0	94.978	0	109.588	0	0	969.183	5,91	30	0	8.440.371
100	5.726.703	54.300	5.430	0	0	164.225	0	91.210	0	0	1.251.163	5,91	30	0	9.781.131
101	5.757.953	55.159	5.516	0	128.956	0	0	88.074	0	0	1.280.329	5,91	30	0	9.371.563
102	5.726.703	54.300	5.430	0	0	120.555	0	88.074	0	0	1.251.163	5,91	30	0	9.227.478
103	5.814.203	56.706	5.671	0	0	0	0	88.074	0	95.691	1.317.829	5,91	30	0	9.064.907
104	6.684.203	80.631	8.063	0	0	67.834	0	144.257	0	0	1.485.746	5,91	30	0	10.609.572
105	5.496.078	47.957	4.796	0	0	67.834	0	109.562	0	0	1.087.204	5,91	30	0	8.488.752
106	6.145.453	65.815	6.582	0	0	140.251	0	97.501	0	0	1.476.163	5,91	30	0	10.190.223
107	5.882.953	58.596	5.860	0	108.176	0	0	93.827	0	0	1.363.663	5,91	30	0	9.386.760
108	5.851.703	57.737	5.774	0	0	100.290	0	93.827	0	0	1.334.496	5,91	30	0	9.248.767
109	5.939.203	60.143	6.014	0	0	0	0	93.827	0	79.605	1.401.163	5,91	30	0	9.135.635
110	7.077.953	91.459	9.146	0	0	67.834	0	155.887	0	0	1.694.079	5,91	30	0	11.326.813
111	5.558.578	49.676	4.968	0	0	67.834	0	122.089	0	0	1.128.871	5,91	30	0	8.733.407
112	5.772.566	49.992	4.999	0	0	262.772	0	70.624	0	0	1.336.308	5,91	30	0	10.762.566
113	5.787.566	50.404	5.040	0	211.422	0	0	66.876	0	0	1.348.808	5,91	30	0	10.124.295
114	5.772.566	49.992	4.999	0	0	208.072	0	67.294	0	0	1.336.308	5,91	30	0	10.076.147
115	5.900.066	53.498	5.350	0	0	0	0	67.294	0	177.178	1.423.808	5,91	30	0	9.897.835
116	7.363.816	93.751	9.375	0	0	95.054	0	135.645	0	0	1.787.558	5,91	30	0	11.786.718
117	5.698.441	47.953	4.795	0	0	95.054	0	105.472	0	0	1.270.850	5,91	30	0	9.057.027
118	6.022.722	56.871	5.687	0	0	199.997	0	66.467	0	0	1.454.329	5,91	30	0	10.340.616
119	6.075.222	58.315	5.831	0	160.791	0	0	61.508	0	0	1.491.829	5,91	30	0	9.889.561

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	6.022.722	56.871	5.687	0	0	151.484	0	61.508	0	0	1.454.329	5,91	30	0	9.708.117
121	6.228.034	62.517	6.252	0	0	0	0	61.508	0	120.241	1.596.204	5,91	30	0	9.636.280
122	7.613.972	100.630	10.063	0	0	95.048	0	125.024	0	0	1.905.579	5,91	30	0	12.030.777
123	5.948.597	54.832	5.483	0	0	95.048	0	91.169	0	0	1.388.871	5,91	30	0	9.257.533
124	6.243.347	62.938	6.294	0	0	192.431	0	65.901	0	0	1.601.413	5,91	30	0	10.584.974
125	6.300.222	64.502	6.450	0	153.445	0	0	62.698	0	0	1.641.829	5,91	30	0	10.164.059
126	6.247.722	63.058	6.306	0	0	144.757	0	62.698	0	0	1.604.329	5,91	30	0	9.989.924
127	6.375.222	66.565	6.656	0	0	0	0	62.698	0	114.901	1.691.829	5,91	30	0	9.823.894
128	7.838.972	106.818	10.682	0	0	94.978	0	118.977	0	0	2.055.579	5,91	30	0	12.305.725
129	6.173.597	61.020	6.102	0	0	94.978	0	84.282	0	0	1.538.871	5,91	30	0	9.522.544
130	5.873.717	48.641	4.864	0	0	262.772	0	70.624	0	0	1.298.142	5,91	30	0	10.831.294
131	5.914.967	49.775	4.978	0	211.422	0	0	66.876	0	0	1.333.558	5,91	30	0	10.239.262
132	5.873.717	48.641	4.864	0	0	208.072	0	67.294	0	0	1.298.142	5,91	30	0	10.144.876
133	6.239.967	58.713	5.871	0	0	0	0	67.294	0	177.178	1.496.058	5,91	30	0	10.312.697
134	7.134.967	83.325	8.333	0	0	95.054	0	135.645	0	0	1.659.808	5,91	30	0	11.391.382
135	5.786.217	46.234	4.623	0	0	95.054	0	105.472	0	0	1.229.183	5,91	30	0	9.110.830
136	6.123.873	55.520	5.552	0	0	199.997	0	66.467	0	0	1.416.163	5,91	30	0	10.409.344
137	6.165.123	56.654	5.665	0	160.791	0	0	61.508	0	0	1.451.579	5,91	30	0	9.946.643
138	6.123.873	55.520	5.552	0	0	151.484	0	61.508	0	0	1.416.163	5,91	30	0	9.776.846
139	6.221.373	58.201	5.820	0	0	0	0	61.508	0	120.241	1.489.079	5,91	30	0	9.553.814
140	7.385.123	90.204	9.020	0	0	95.048	0	125.024	0	0	1.777.829	5,91	30	0	11.635.442
141	6.036.373	53.114	5.311	0	0	95.048	0	91.169	0	0	1.347.204	5,91	30	0	9.311.336
142	6.331.998	61.243	6.124	0	0	192.431	0	65.901	0	0	1.554.913	5,91	30	0	10.634.408
143	6.373.248	62.378	6.238	0	153.445	0	0	62.698	0	0	1.590.329	5,91	30	0	10.195.093
144	6.331.998	61.243	6.124	0	0	144.757	0	62.698	0	0	1.554.913	5,91	30	0	10.032.605
145	6.429.498	63.925	6.392	0	0	0	0	62.698	0	114.901	1.627.829	5,91	30	0	9.825.987
146	7.593.248	95.928	9.593	0	0	94.978	0	118.977	0	0	1.916.579	5,91	30	0	11.884.342
147	6.136.373	55.864	5.586	0	0	94.978	0	84.282	0	0	1.413.871	5,91	30	0	9.383.400
148	6.144.754	47.420	4.742	0	0	192.431	0	65.901	0	0	1.133.142	5,91	30	0	10.113.832
149	6.201.004	48.967	4.897	0	153.445	0	0	62.698	0	0	1.178.975	5,91	30	0	9.698.111
150	6.144.754	47.420	4.742	0	0	144.757	0	62.698	0	0	1.133.142	5,91	30	0	9.512.029
151	6.257.254	50.514	5.051	0	0	0	0	62.698	0	114.901	1.216.475	5,91	30	0	9.329.005
152	7.371.004	81.142	8.114	0	0	94.978	0	118.977	0	0	1.492.725	5,91	30	0	11.316.781
153	5.914.129	41.078	4.108	0	0	94.978	0	84.282	0	0	969.183	5,91	30	0	8.809.239

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					
154	6.394.910	54.300	5.430	0	0	164.225	0	65.904	0	0	1.251.163	5,91	30	0	10.149.999
155	6.426.160	55.159	5.516	0	128.956	0	0	62.768	0	0	1.280.329	5,91	30	0	9.740.431
156	6.394.910	54.300	5.430	0	0	120.555	0	62.768	0	0	1.251.163	5,91	30	0	9.596.346
157	6.482.410	56.706	5.671	0	0	0	0	62.768	0	95.691	1.317.829	5,91	30	0	9.433.775
158	7.352.410	80.631	8.063	0	0	67.834	0	118.951	0	0	1.485.746	5,91	30	0	10.978.440
159	6.164.285	47.957	4.796	0	0	67.834	0	84.255	0	0	1.087.204	5,91	30	0	8.857.620
160	6.813.660	65.815	6.582	0	0	140.251	0	72.195	0	0	1.476.163	5,91	30	0	10.559.091
161	6.551.160	58.596	5.860	0	108.176	0	0	68.520	0	0	1.363.663	5,91	30	0	9.755.628
162	6.519.910	57.737	5.774	0	0	100.290	0	68.520	0	0	1.334.496	5,91	30	0	9.617.635
163	6.607.410	60.143	6.014	0	0	0	0	68.520	0	79.605	1.401.163	5,91	30	0	9.504.503
164	7.746.160	91.459	9.146	0	0	67.834	0	130.581	0	0	1.694.079	5,91	30	0	11.695.681
165	6.226.785	49.676	4.968	0	0	67.834	0	96.783	0	0	1.128.871	5,91	30	0	9.102.275
166	6.945.847	64.502	6.450	0	153.445	0	0	28.398	0	0	1.943.704	5,91	30	0	10.971.225
167	6.893.347	63.058	6.306	0	0	144.757	0	28.398	0	0	1.906.204	5,91	30	0	10.797.091
168	7.020.847	66.565	6.656	0	0	0	0	28.398	0	114.901	1.993.704	5,91	30	0	10.631.061
169	8.484.597	106.818	10.682	0	0	94.978	0	84.677	0	0	2.357.454	5,91	30	0	13.112.891
170	6.819.222	61.020	6.102	0	0	94.978	0	49.982	0	0	1.840.746	5,91	30	0	10.329.711
171	6.977.623	61.243	6.124	0	0	192.431	0	31.601	0	0	1.856.788	5,91	30	0	11.441.575
172	7.018.873	62.378	6.238	0	153.445	0	0	28.398	0	0	1.892.204	5,91	30	0	11.002.260
173	6.977.623	61.243	6.124	0	0	144.757	0	28.398	0	0	1.856.788	5,91	30	0	10.839.771
174	7.075.123	63.925	6.392	0	0	0	0	28.398	0	114.901	1.929.704	5,91	30	0	10.633.153
175	8.238.873	95.928	9.593	0	0	94.978	0	84.677	0	0	2.218.454	5,91	30	0	12.691.508
176	6.781.998	55.864	5.586	0	0	94.978	0	49.982	0	0	1.715.746	5,91	30	0	10.190.566
177	7.459.285	65.815	6.582	0	0	140.251	0	37.895	0	0	1.778.038	5,91	30	0	11.366.257
178	7.196.785	58.596	5.860	0	108.176	0	0	34.220	0	0	1.665.538	5,91	30	0	10.562.794
179	7.165.535	57.737	5.774	0	0	100.290	0	34.220	0	0	1.636.371	5,91	30	0	10.424.801
180	7.253.035	60.143	6.014	0	0	0	0	34.220	0	79.605	1.703.038	5,91	30	0	10.311.670
181	8.391.785	91.459	9.146	0	0	67.834	0	96.281	0	0	1.995.954	5,91	30	0	12.502.848
182	6.872.410	49.676	4.968	0	0	67.834	0	62.483	0	0	1.430.746	5,91	30	0	9.909.441
183	6.220.765	62.938	6.294	0	0	192.431	0	56.907	0	0	1.903.288	5,91	30	0	11.023.273
184	6.277.640	64.502	6.450	0	153.445	0	0	53.705	0	0	1.943.704	5,91	30	0	10.602.357
185	6.225.140	63.058	6.306	0	0	144.757	0	53.705	0	0	1.906.204	5,91	30	0	10.428.223
186	6.352.640	66.565	6.656	0	0	0	0	53.705	0	114.901	1.993.704	5,91	30	0	10.262.193
187	7.816.390	106.818	10.682	0	0	94.978	0	109.983	0	0	2.357.454	5,91	30	0	12.744.023

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					
188	6.151.015	61.020	6.102	0	0	94.978	0	75.288	0	0	1.840.746	5,91	30	0	9.960.843
189	6.309.416	61.243	6.124	0	0	192.431	0	56.907	0	0	1.856.788	5,91	30	0	11.072.706
190	6.350.666	62.378	6.238	0	153.445	0	0	53.705	0	0	1.892.204	5,91	30	0	10.633.392
191	6.309.416	61.243	6.124	0	0	144.757	0	53.705	0	0	1.856.788	5,91	30	0	10.470.903
192	6.406.916	63.925	6.392	0	0	0	0	53.705	0	114.901	1.929.704	5,91	30	0	10.264.285
193	7.570.666	95.928	9.593	0	0	94.978	0	109.983	0	0	2.218.454	5,91	30	0	12.322.640
194	6.113.791	55.864	5.586	0	0	94.978	0	75.288	0	0	1.715.746	5,91	30	0	9.821.698
195	6.791.078	65.815	6.582	0	0	140.251	0	63.201	0	0	1.778.038	5,91	30	0	10.997.389
196	6.528.578	58.596	5.860	0	108.176	0	0	59.527	0	0	1.665.538	5,91	30	0	10.193.926
197	6.497.328	57.737	5.774	0	0	100.290	0	59.527	0	0	1.636.371	5,91	30	0	10.055.933
198	6.584.828	60.143	6.014	0	0	0	0	59.527	0	79.605	1.703.038	5,91	30	0	9.942.802
199	7.723.578	91.459	9.146	0	0	67.834	0	121.587	0	0	1.995.954	5,91	30	0	12.133.980
200	6.204.203	49.676	4.968	0	0	67.834	0	87.789	0	0	1.430.746	5,91	30	0	9.540.573

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 (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET						
0	3.875.486	42.138	4.214	0	0	246.278	0	108.161	0	0	414.175	951.033	7,00	30	0	10.416.481
1	3.917.486	43.293	4.329	0	204.574	0	0	99.918	0	0	47.960	981.033	7,00	30	0	8.754.466
2	3.875.486	42.138	4.214	0	0	195.875	0	100.306	0	0	299.666	951.033	7,00	30	0	8.836.305
3	4.027.486	46.318	4.632	0	0	0	0	100.306	0	171.238	79.868	1.054.367	7,00	30	0	8.506.181
4	4.053.484	39.993	3.999	0	0	210.218	0	89.911	0	0	313.577	1.039.044	7,00	30	0	9.086.854
5	4.065.484	40.323	4.032	0	169.137	0	0	86.086	0	0	42.277	1.049.044	7,00	30	0	8.231.034
6	4.053.484	39.993	3.999	0	0	166.458	0	86.513	0	0	256.213	1.039.044	7,00	30	0	8.402.170
7	4.155.484	42.798	4.280	0	0	0	0	86.513	0	141.742	68.725	1.109.044	7,00	30	0	8.027.775
8	5.326.484	75.001	7.500	0	0	76.044	0	156.259	0	0	164.646	1.400.044	7,00	30	0	9.594.197
9	3.994.184	38.363	3.836	0	0	76.044	0	125.470	0	0	152.339	986.678	7,00	30	0	7.385.594

10	4.253.609	45.497	4.550	0	0	187.616	0	89.914	0	0	284.549	1.133.461	7,00	30	0	9.042.971
11	4.295.609	46.652	4.665	0	122.769	0	0	78.887	0	0	39.544	1.163.461	7,00	30	0	7.861.324
12	4.253.609	45.497	4.550	0	0	114.447	0	79.199	0	0	186.641	1.133.461	7,00	30	0	7.842.837
13	4.417.859	50.014	5.001	0	0	0	0	79.199	0	101.177	58.426	1.246.961	7,00	30	0	7.769.568
14	5.526.609	80.504	8.050	0	0	54.263	0	155.732	0	0	136.488	1.494.461	7,00	30	0	9.556.675
15	4.194.309	43.866	4.387	0	0	54.263	0	125.443	0	0	124.356	1.081.094	7,00	30	0	7.353.540
16	4.430.109	50.350	5.035	0	0	121.583	0	90.006	0	0	199.554	1.251.128	7,00	30	0	8.333.294
17	4.475.609	51.602	5.160	0	95.671	0	0	84.400	0	0	41.351	1.283.461	7,00	30	0	7.827.286
18	4.433.609	50.447	5.045	0	0	88.242	0	84.400	0	0	154.684	1.253.461	7,00	30	0	7.783.797
19	4.535.609	53.252	5.325	0	0	0	0	84.400	0	70.042	54.347	1.323.461	7,00	30	0	7.584.597
20	5.706.609	85.454	8.545	0	0	54.263	0	169.251	0	0	141.098	1.614.461	7,00	30	0	9.976.415
21	4.374.309	48.816	4.882	0	0	54.263	0	137.889	0	0	128.627	1.201.094	7,00	30	0	7.761.587
22	4.134.405	38.913	3.891	0	0	159.998	0	85.669	0	0	248.561	1.008.511	7,00	30	0	8.355.001
23	4.167.405	39.820	3.982	0	128.633	0	0	80.609	0	0	41.252	1.036.844	7,00	30	0	7.717.228
24	4.134.405	38.913	3.891	0	0	121.187	0	80.609	0	0	196.897	1.008.511	7,00	30	0	7.725.294
25	4.427.405	46.970	4.697	0	0	0	0	80.609	0	96.193	59.100	1.166.844	7,00	30	0	7.669.233
26	5.143.405	66.660	6.666	0	0	76.038	0	145.421	0	0	161.997	1.297.844	7,00	30	0	9.167.233
27	4.064.405	36.988	3.699	0	0	76.038	0	110.875	0	0	148.084	953.344	7,00	30	0	7.271.339
28	4.334.530	44.416	4.442	0	0	137.534	0	85.672	0	0	219.712	1.102.928	7,00	30	0	8.313.176
29	4.367.530	45.323	4.532	0	109.019	0	0	80.679	0	0	41.277	1.131.261	7,00	30	0	7.743.498
30	4.334.530	44.416	4.442	0	0	101.805	0	80.679	0	0	172.028	1.102.928	7,00	30	0	7.729.788
31	4.412.530	46.561	4.656	0	0	0	0	80.679	0	80.807	56.270	1.161.261	7,00	30	0	7.445.250
32	5.343.530	72.163	7.216	0	0	54.291	0	145.394	0	0	134.057	1.392.261	7,00	30	0	9.135.673
33	4.264.530	42.491	4.249	0	0	54.258	0	110.848	0	0	120.101	1.047.761	7,00	30	0	7.239.280
34	4.501.030	48.995	4.899	0	0	114.131	0	91.989	0	0	191.708	1.213.928	7,00	30	0	8.287.373
35	4.534.030	49.902	4.990	0	89.148	0	0	85.833	0	0	42.923	1.242.261	7,00	30	0	7.782.746
36	4.501.030	48.995	4.899	0	0	82.167	0	85.833	0	0	148.453	1.213.928	7,00	30	0	7.746.973
37	4.579.030	51.140	5.114	0	0	0	0	85.833	0	65.220	55.024	1.272.261	7,00	30	0	7.539.495
38	5.510.030	76.742	7.674	0	0	54.258	0	157.867	0	0	138.221	1.503.261	7,00	30	0	9.523.043
39	4.344.530	44.691	4.469	0	0	54.258	0	123.462	0	0	124.401	1.101.094	7,00	30	0	7.498.071
40	4.351.235	37.936	3.794	0	0	153.945	0	85.091	0	0	241.278	876.511	7,00	30	0	8.403.288
41	4.396.235	39.174	3.917	0	122.756	0	0	81.824	0	0	42.403	913.178	7,00	30	0	7.813.769
42	4.351.235	37.936	3.794	0	0	115.805	0	81.824	0	0	191.136	876.511	7,00	30	0	7.803.157
43	4.441.235	40.411	4.041	0	0	0	0	81.824	0	91.920	59.459	943.178	7,00	30	0	7.482.125
44	5.332.235	64.914	6.491	0	0	75.982	0	139.251	0	0	160.505	1.164.178	7,00	30	0	9.205.870
45	4.166.735	32.863	3.286	0	0	75.982	0	103.847	0	0	146.128	745.344	7,00	30	0	7.165.007
46	4.551.360	43.440	4.344	0	0	131.380	0	85.095	0	0	212.298	970.928	7,00	30	0	8.359.961
47	4.576.360	44.127	4.413	0	103.165	0	0	81.894	0	0	42.428	994.261	7,00	30	0	7.810.125

48	4.551.360	43.440	4.344	0	0	96.444	0	81.894	0	0	166.295	970.928	7,00	30	0	7.807.974
49	4.621.360	45.365	4.536	0	0	0	0	81.894	0	76.553	56.632	1.024.261	7,00	30	0	7.532.703
50	5.317.360	64.505	6.450	0	0	54.267	0	139.224	0	0	132.606	1.158.594	7,00	30	0	8.870.250
51	4.366.860	38.366	3.837	0	0	54.267	0	103.820	0	0	118.229	839.761	7,00	30	0	7.133.925
52	4.886.360	52.652	5.265	0	0	112.200	0	91.514	0	0	189.800	1.150.928	7,00	30	0	8.632.120
53	4.676.360	46.877	4.688	0	86.541	0	0	87.764	0	0	44.208	1.060.928	7,00	30	0	7.800.522
54	4.651.360	46.190	4.619	0	0	80.232	0	87.764	0	0	147.253	1.037.594	7,00	30	0	7.783.116
55	4.721.360	48.115	4.811	0	0	0	0	87.764	0	63.684	56.024	1.090.928	7,00	30	0	7.571.463
56	5.632.360	73.167	7.317	0	0	54.267	0	151.092	0	0	136.474	1.325.261	7,00	30	0	9.455.447
57	4.416.860	39.741	3.974	0	0	54.267	0	116.603	0	0	122.625	873.094	7,00	30	0	7.349.275
58	4.083.487	39.993	3.999	0	0	210.218	0	85.669	0	0	311.549	1.069.047	7,00	30	0	9.057.507
59	4.095.487	40.323	4.032	0	169.137	0	0	81.844	0	0	40.249	1.079.047	7,00	30	0	8.201.687
60	4.083.487	39.993	3.999	0	0	166.458	0	82.271	0	0	254.186	1.069.047	7,00	30	0	8.372.823
61	4.185.487	42.798	4.280	0	0	0	0	82.271	0	141.742	66.698	1.139.047	7,00	30	0	7.998.428
62	5.356.487	75.001	7.500	0	0	76.044	0	152.017	0	0	162.618	1.430.047	7,00	30	0	9.564.850
63	4.024.187	38.363	3.836	0	0	76.044	0	121.228	0	0	150.311	1.016.680	7,00	30	0	7.356.247
64	4.283.612	45.497	4.550	0	0	159.998	0	81.427	0	0	246.534	1.163.463	7,00	30	0	8.559.470
65	4.325.612	46.652	4.665	0	128.633	0	0	76.367	0	0	39.224	1.193.463	7,00	30	0	7.931.157
66	4.283.612	45.497	4.550	0	0	121.187	0	76.367	0	0	194.870	1.163.463	7,00	30	0	7.929.763
67	4.447.862	50.014	5.001	0	0	0	0	76.367	0	96.193	57.072	1.276.963	7,00	30	0	7.688.475
68	5.556.612	80.504	8.050	0	0	76.038	0	141.179	0	0	159.969	1.524.463	7,00	30	0	9.737.848
69	4.224.312	43.866	4.387	0	0	76.038	0	106.633	0	0	146.057	1.111.097	7,00	30	0	7.487.835
70	4.460.112	50.350	5.035	0	0	153.945	0	80.849	0	0	239.250	1.281.130	7,00	30	0	8.730.902
71	4.505.612	51.602	5.160	0	122.756	0	0	77.582	0	0	40.376	1.313.463	7,00	30	0	8.137.684
72	4.463.612	50.447	5.045	0	0	115.805	0	77.582	0	0	189.108	1.283.463	7,00	30	0	8.136.058
73	4.565.612	53.252	5.325	0	0	0	0	77.582	0	91.920	57.431	1.353.463	7,00	30	0	7.828.699
74	5.736.612	85.454	8.545	0	0	75.982	0	135.009	0	0	158.477	1.644.463	7,00	30	0	9.942.143
75	4.404.312	48.816	4.882	0	0	75.982	0	99.605	0	0	144.100	1.231.097	7,00	30	0	7.682.585
76	4.164.407	38.913	3.891	0	0	210.218	0	85.669	0	0	311.549	1.038.513	7,00	30	0	9.114.223
77	4.197.407	39.820	3.982	0	169.137	0	0	81.844	0	0	40.249	1.066.847	7,00	30	0	8.294.263
78	4.164.407	38.913	3.891	0	0	166.458	0	82.271	0	0	254.186	1.038.513	7,00	30	0	8.429.539
79	4.457.407	46.970	4.697	0	0	0	0	82.271	0	141.742	66.698	1.196.847	7,00	30	0	8.327.563
80	5.173.407	66.660	6.666	0	0	76.044	0	152.017	0	0	162.618	1.327.847	7,00	30	0	9.255.420
81	4.094.407	36.988	3.699	0	0	76.044	0	121.228	0	0	150.311	983.347	7,00	30	0	7.400.936
82	4.364.532	44.416	4.442	0	0	159.998	0	81.427	0	0	246.534	1.132.930	7,00	30	0	8.616.186
83	4.397.532	45.323	4.532	0	128.633	0	0	76.367	0	0	39.224	1.161.263	7,00	30	0	7.978.414
84	4.364.532	44.416	4.442	0	0	121.187	0	76.367	0	0	194.870	1.132.930	7,00	30	0	7.986.479
85	4.442.532	46.561	4.656	0	0	0	0	76.367	0	96.193	57.072	1.191.263	7,00	30	0	7.625.881

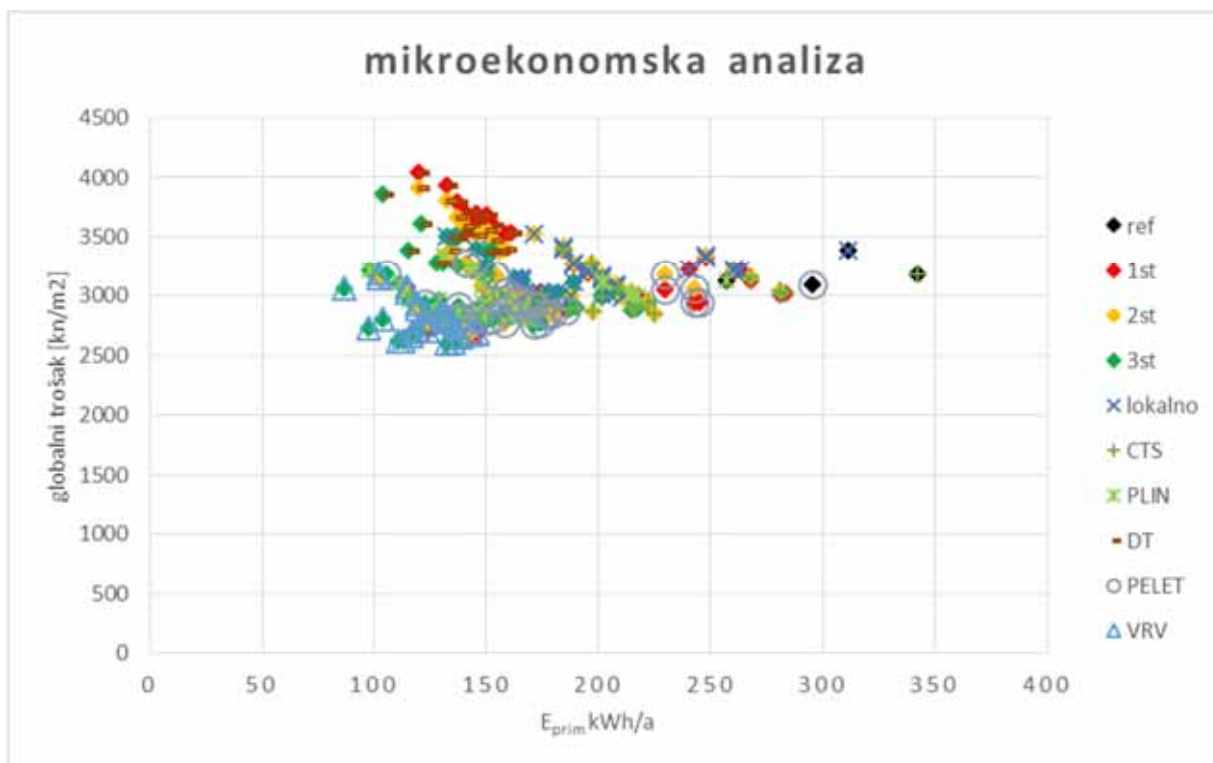
86	5.373.532	72.163	7.216	0	0	76.038	0	141.179	0	0	159.969	1.422.263	7,00	30	0	9.428.418
87	4.294.532	42.491	4.249	0	0	76.038	0	106.633	0	0	146.057	1.077.763	7,00	30	0	7.532.524
88	4.531.032	48.995	4.899	0	0	153.945	0	80.849	0	0	239.250	1.243.930	7,00	30	0	8.772.512
89	4.564.032	49.902	4.990	0	122.756	0	0	77.582	0	0	40.376	1.272.263	7,00	30	0	8.164.547
90	4.531.032	48.995	4.899	0	0	115.805	0	77.582	0	0	189.108	1.243.930	7,00	30	0	8.172.381
91	4.609.032	51.140	5.114	0	0	0	0	77.582	0	91.920	57.431	1.302.263	7,00	30	0	7.832.903
92	5.540.032	76.742	7.674	0	0	75.982	0	135.009	0	0	158.477	1.533.263	7,00	30	0	9.612.320
93	4.374.532	44.691	4.469	0	0	75.982	0	99.605	0	0	144.100	1.131.097	7,00	30	0	7.576.211
94	4.381.237	37.936	3.794	0	0	153.945	0	80.849	0	0	239.250	906.513	7,00	30	0	8.373.941
95	4.426.237	39.174	3.917	0	122.756	0	0	77.582	0	0	40.376	943.180	7,00	30	0	7.784.422
96	4.381.237	37.936	3.794	0	0	115.805	0	77.582	0	0	189.108	906.513	7,00	30	0	7.773.809
97	4.471.237	40.411	4.041	0	0	0	0	77.582	0	91.920	57.431	973.180	7,00	30	0	7.452.777
98	5.362.237	64.914	6.491	0	0	75.982	0	135.009	0	0	158.477	1.194.180	7,00	30	0	9.176.523
99	4.196.737	32.863	3.286	0	0	75.982	0	99.605	0	0	144.100	775.347	7,00	30	0	7.135.660
100	4.581.362	43.440	4.344	0	0	131.380	0	80.853	0	0	210.270	1.000.930	7,00	30	0	8.330.614
101	4.606.362	44.127	4.413	0	103.165	0	0	77.652	0	0	40.400	1.024.263	7,00	30	0	7.780.778
102	4.581.362	43.440	4.344	0	0	96.444	0	77.652	0	0	164.267	1.000.930	7,00	30	0	7.778.626
103	4.651.362	45.365	4.536	0	0	0	0	77.652	0	76.553	54.604	1.054.263	7,00	30	0	7.503.356
104	5.347.362	64.505	6.450	0	0	54.267	0	134.982	0	0	130.579	1.188.597	7,00	30	0	8.840.903
105	4.396.862	38.366	3.837	0	0	54.267	0	99.578	0	0	116.202	869.763	7,00	30	0	7.104.577
106	4.916.362	52.652	5.265	0	0	112.200	0	87.272	0	0	187.773	1.180.930	7,00	30	0	8.602.772
107	4.706.362	46.877	4.688	0	86.541	0	0	83.522	0	0	42.180	1.090.930	7,00	30	0	7.771.174
108	4.681.362	46.190	4.619	0	0	80.232	0	83.522	0	0	145.225	1.067.597	7,00	30	0	7.753.769
109	4.751.362	48.115	4.811	0	0	0	0	83.522	0	63.684	53.997	1.120.930	7,00	30	0	7.542.115
110	5.662.362	73.167	7.317	0	0	54.267	0	146.850	0	0	134.446	1.355.263	7,00	30	0	9.426.099
111	4.446.862	39.741	3.974	0	0	54.267	0	112.361	0	0	120.598	903.097	7,00	30	0	7.319.928
112	4.618.053	39.993	3.999	0	0	210.218	0	65.423	0	0	301.873	1.069.047	7,00	30	0	9.308.828
113	4.630.053	40.323	4.032	0	169.137	0	0	61.599	0	0	30.572	1.079.047	7,00	30	0	8.453.009
114	4.618.053	39.993	3.999	0	0	166.458	0	62.026	0	0	244.509	1.069.047	7,00	30	0	8.624.144
115	4.720.053	42.798	4.280	0	0	0	0	62.026	0	141.742	57.021	1.139.047	7,00	30	0	8.249.750
116	5.891.053	75.001	7.500	0	0	76.044	0	131.772	0	0	152.941	1.430.047	7,00	30	0	9.816.171
117	4.558.753	38.363	3.836	0	0	76.044	0	100.983	0	0	140.635	1.016.680	7,00	30	0	7.607.569
118	4.818.178	45.497	4.550	0	0	159.998	0	61.182	0	0	236.857	1.163.463	7,00	30	0	8.810.792
119	4.860.178	46.652	4.665	0	128.633	0	0	56.122	0	0	29.547	1.193.463	7,00	30	0	8.182.478
120	4.818.178	45.497	4.550	0	0	121.187	0	56.122	0	0	185.193	1.163.463	7,00	30	0	8.181.085
121	4.982.428	50.014	5.001	0	0	0	0	56.122	0	96.193	47.395	1.276.963	7,00	30	0	7.939.796
122	6.091.178	80.504	8.050	0	0	76.038	0	120.934	0	0	150.292	1.524.463	7,00	30	0	9.989.170
123	4.758.878	43.866	4.387	0	0	76.038	0	86.388	0	0	136.380	1.111.097	7,00	30	0	7.739.157

124	4.994.678	50.350	5.035	0	0	153.945	0	60.604	0	0	229.573	1.281.130	7,00	30	0	8.982.224
125	5.040.178	51.602	5.160	0	122.756	0	0	57.337	0	0	30.699	1.313.463	7,00	30	0	8.389.006
126	4.998.178	50.447	5.045	0	0	115.805	0	57.337	0	0	179.432	1.283.463	7,00	30	0	8.387.380
127	5.100.178	53.252	5.325	0	0	0	0	57.337	0	91.920	47.754	1.353.463	7,00	30	0	8.080.020
128	6.271.178	85.454	8.545	0	0	75.982	0	114.764	0	0	148.801	1.644.463	7,00	30	0	10.193.465
129	4.938.878	48.816	4.882	0	0	75.982	0	79.360	0	0	134.424	1.231.097	7,00	30	0	7.933.907
130	4.698.973	38.913	3.891	0	0	210.218	0	65.423	0	0	301.873	1.038.513	7,00	30	0	9.365.545
131	4.731.973	39.820	3.982	0	169.137	0	0	61.599	0	0	30.572	1.066.847	7,00	30	0	8.545.585
132	4.698.973	38.913	3.891	0	0	166.458	0	62.026	0	0	244.509	1.038.513	7,00	30	0	8.680.861
133	4.991.973	46.970	4.697	0	0	0	0	62.026	0	141.742	57.021	1.196.847	7,00	30	0	8.578.885
134	5.707.973	66.660	6.666	0	0	76.044	0	131.772	0	0	152.941	1.327.847	7,00	30	0	9.506.741
135	4.628.973	36.988	3.699	0	0	76.044	0	100.983	0	0	140.635	983.347	7,00	30	0	7.652.258
136	4.899.098	44.416	4.442	0	0	159.998	0	61.182	0	0	236.857	1.132.930	7,00	30	0	8.867.508
137	4.932.098	45.323	4.532	0	128.633	0	0	56.122	0	0	29.547	1.161.263	7,00	30	0	8.229.735
138	4.899.098	44.416	4.442	0	0	121.187	0	56.122	0	0	185.193	1.132.930	7,00	30	0	8.237.801
139	4.977.098	46.561	4.656	0	0	0	0	56.122	0	96.193	47.395	1.191.263	7,00	30	0	7.877.203
140	5.908.098	72.163	7.216	0	0	76.038	0	120.934	0	0	150.292	1.422.263	7,00	30	0	9.679.740
141	4.829.098	42.491	4.249	0	0	76.038	0	86.388	0	0	136.380	1.077.763	7,00	30	0	7.783.846
142	5.065.598	48.995	4.899	0	0	153.945	0	60.604	0	0	229.573	1.243.930	7,00	30	0	9.023.834
143	5.098.598	49.902	4.990	0	122.756	0	0	57.337	0	0	30.699	1.272.263	7,00	30	0	8.415.869
144	5.065.598	48.995	4.899	0	0	115.805	0	57.337	0	0	179.432	1.243.930	7,00	30	0	8.423.702
145	5.143.598	51.140	5.114	0	0	0	0	57.337	0	91.920	47.754	1.302.263	7,00	30	0	8.084.224
146	6.074.598	76.742	7.674	0	0	75.982	0	114.764	0	0	148.801	1.533.263	7,00	30	0	9.863.642
147	4.909.098	44.691	4.469	0	0	75.982	0	79.360	0	0	134.424	1.131.097	7,00	30	0	7.827.532
148	4.915.803	37.936	3.794	0	0	153.945	0	60.604	0	0	229.573	906.513	7,00	30	0	8.625.262
149	4.960.803	39.174	3.917	0	122.756	0	0	57.337	0	0	30.699	943.180	7,00	30	0	8.035.744
150	4.915.803	37.936	3.794	0	0	115.805	0	57.337	0	0	179.432	906.513	7,00	30	0	8.025.131
151	5.005.803	40.411	4.041	0	0	0	0	57.337	0	91.920	47.754	973.180	7,00	30	0	7.704.099
152	5.896.803	64.914	6.491	0	0	75.982	0	114.764	0	0	148.801	1.194.180	7,00	30	0	9.427.845
153	4.731.303	32.863	3.286	0	0	75.982	0	79.360	0	0	134.424	775.347	7,00	30	0	7.386.981
154	5.115.928	43.440	4.344	0	0	131.380	0	60.608	0	0	200.593	1.000.930	7,00	30	0	8.581.936
155	5.140.928	44.127	4.413	0	103.165	0	0	57.407	0	0	30.724	1.024.263	7,00	30	0	8.032.099
156	5.115.928	43.440	4.344	0	0	96.444	0	57.407	0	0	154.590	1.000.930	7,00	30	0	8.029.948
157	5.185.928	45.365	4.536	0	0	0	0	57.407	0	76.553	44.927	1.054.263	7,00	30	0	7.754.677
158	5.881.928	64.505	6.450	0	0	54.267	0	114.737	0	0	120.902	1.188.597	7,00	30	0	9.092.225
159	4.931.428	38.366	3.837	0	0	54.267	0	79.333	0	0	106.525	869.763	7,00	30	0	7.355.899
160	5.450.928	52.652	5.265	0	0	112.200	0	67.027	0	0	178.096	1.180.930	7,00	30	0	8.854.094
161	5.240.928	46.877	4.688	0	86.541	0	0	63.277	0	0	32.504	1.090.930	7,00	30	0	8.022.496

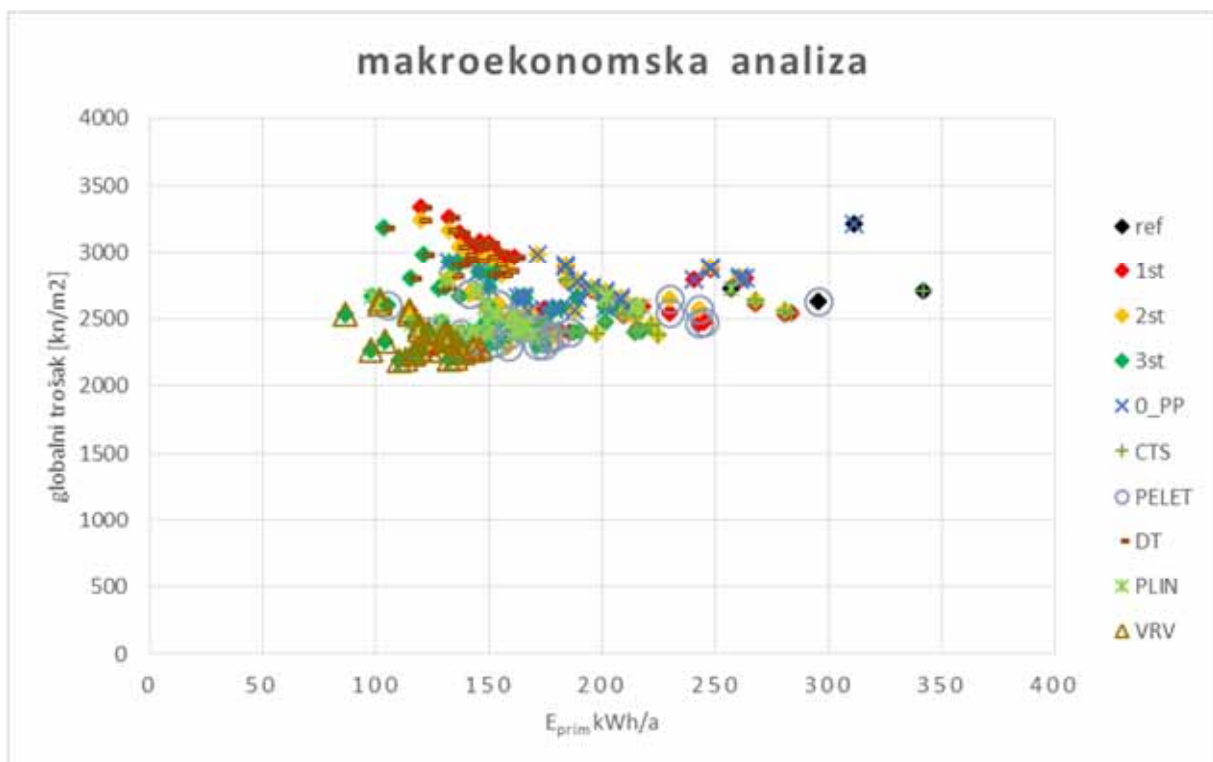
162	5.215.928	46.190	4.619	0	0	80.232	0	63.277	0	0	135.549	1.067.597	7,00	30	0	8.005.090
163	5.285.928	48.115	4.811	0	0	0	0	63.277	0	63.684	44.320	1.120.930	7,00	30	0	7.793.437
164	6.196.928	73.167	7.317	0	0	54.267	0	126.605	0	0	124.769	1.355.263	7,00	30	0	9.677.421
165	4.981.428	39.741	3.974	0	0	54.267	0	92.116	0	0	110.921	903.097	7,00	30	0	7.571.250
166	5.556.678	51.602	5.160	0	122.756	0	0	57.337	0	0	30.699	1.554.963	7,00	30	0	9.022.168
167	5.514.678	50.447	5.045	0	0	115.805	0	57.337	0	0	179.432	1.524.963	7,00	30	0	9.020.542
168	5.616.678	53.252	5.325	0	0	0	0	57.337	0	91.920	47.754	1.594.963	7,00	30	0	8.713.183
169	6.787.678	85.454	8.545	0	0	75.982	0	114.764	0	0	148.801	1.885.963	7,00	30	0	10.826.628
170	5.455.378	48.816	4.882	0	0	75.982	0	79.360	0	0	134.424	1.472.597	7,00	30	0	8.567.070
171	5.582.098	48.995	4.899	0	0	153.945	0	60.604	0	0	229.573	1.485.430	7,00	30	0	9.656.996
172	5.615.098	49.902	4.990	0	122.756	0	0	57.337	0	0	30.699	1.513.763	7,00	30	0	9.049.032
173	5.582.098	48.995	4.899	0	0	115.805	0	57.337	0	0	179.432	1.485.430	7,00	30	0	9.056.865
174	5.660.098	51.140	5.114	0	0	0	0	57.337	0	91.920	47.754	1.543.763	7,00	30	0	8.717.387
175	6.591.098	76.742	7.674	0	0	75.982	0	114.764	0	0	148.801	1.774.763	7,00	30	0	10.496.804
176	5.425.598	44.691	4.469	0	0	75.982	0	79.360	0	0	134.424	1.372.597	7,00	30	0	8.460.695
177	5.967.428	52.652	5.265	0	0	112.200	0	67.027	0	0	178.096	1.422.430	7,00	30	0	9.487.257
178	5.757.428	46.877	4.688	0	86.541	0	0	63.277	0	0	32.504	1.332.430	7,00	30	0	8.655.659
179	5.732.428	46.190	4.619	0	0	80.232	0	63.277	0	0	135.549	1.309.097	7,00	30	0	8.638.253
180	5.802.428	48.115	4.811	0	0	0	0	63.277	0	63.684	44.320	1.362.430	7,00	30	0	8.426.599
181	6.713.428	73.167	7.317	0	0	54.267	0	126.605	0	0	124.769	1.596.763	7,00	30	0	10.310.583
182	5.497.928	39.741	3.974	0	0	54.267	0	92.116	0	0	110.921	1.144.597	7,00	30	0	8.204.412
183	4.976.612	50.350	5.035	0	0	153.945	0	80.849	0	0	239.250	1.522.630	7,00	30	0	9.364.064
184	5.022.112	51.602	5.160	0	122.756	0	0	77.582	0	0	40.376	1.554.963	7,00	30	0	8.770.846
185	4.980.112	50.447	5.045	0	0	115.805	0	77.582	0	0	189.108	1.524.963	7,00	30	0	8.769.220
186	5.082.112	53.252	5.325	0	0	0	0	77.582	0	91.920	57.431	1.594.963	7,00	30	0	8.461.861
187	6.253.112	85.454	8.545	0	0	75.982	0	135.009	0	0	158.477	1.885.963	7,00	30	0	10.575.306
188	4.920.812	48.816	4.882	0	0	75.982	0	99.605	0	0	144.100	1.472.597	7,00	30	0	8.315.748
189	5.047.532	48.995	4.899	0	0	153.945	0	80.849	0	0	239.250	1.485.430	7,00	30	0	9.405.674
190	5.080.532	49.902	4.990	0	122.756	0	0	77.582	0	0	40.376	1.513.763	7,00	30	0	8.797.710
191	5.047.532	48.995	4.899	0	0	115.805	0	77.582	0	0	189.108	1.485.430	7,00	30	0	8.805.543
192	5.125.532	51.140	5.114	0	0	0	0	77.582	0	91.920	57.431	1.543.763	7,00	30	0	8.466.065
193	6.056.532	76.742	7.674	0	0	75.982	0	135.009	0	0	158.477	1.774.763	7,00	30	0	10.245.482
194	4.891.032	44.691	4.469	0	0	75.982	0	99.605	0	0	144.100	1.372.597	7,00	30	0	8.209.373
195	5.432.862	52.652	5.265	0	0	112.200	0	87.272	0	0	187.773	1.422.430	7,00	30	0	9.235.935
196	5.222.862	46.877	4.688	0	86.541	0	0	83.522	0	0	42.180	1.332.430	7,00	30	0	8.404.337
197	5.197.862	46.190	4.619	0	0	80.232	0	83.522	0	0	145.225	1.309.097	7,00	30	0	8.386.931
198	5.267.862	48.115	4.811	0	0	0	0	83.522	0	63.684	53.997	1.362.430	7,00	30	0	8.175.278
199	6.178.862	73.167	7.317	0	0	54.267	0	146.850	0	0	134.446	1.596.763	7,00	30	0	10.059.262

200	4.963.362	39.741	3.974	0	0	54.267	0	112.361	0	0	120.598	1.144.597	7,00	30	0	7.953.090
-----	-----------	--------	-------	---	---	--------	---	---------	---	---	---------	-----------	------	----	---	-----------

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

Uz zadane polazne uvjete, troškovno optimalna razina za zgrade izgrađene između 1971. i 2005. je 132,27 kWh/m²a, uz isporučenu energiju od 104,31 kWh/m²a.

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

	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikroekonomska kalkulacija	99	132,27	2605,05	5_VRV	3st	109,06	104,31
makroekonomska kalkulacija	105	110,38	2192,77	5_VRV	3st	109,06	84,35

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:

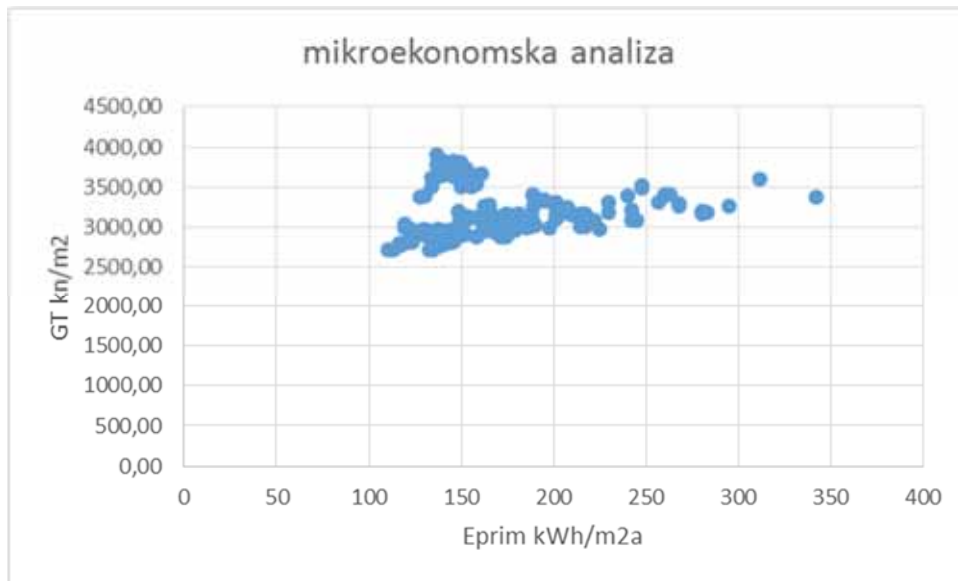
makroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona
mikroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona

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

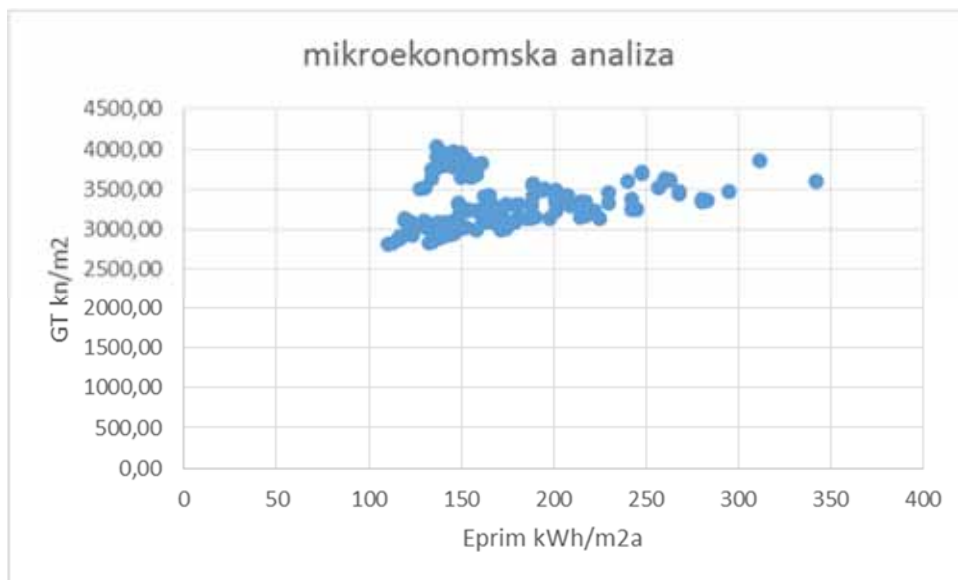
makroekonomska analiza	diskontna stopa	trošak emisija CO ₂
mikroekonomska analiza	tržišna kamatna stopa	stopa inflacije

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 (naznačeno sivom bojom polja u tablicama).

Promjena stope rasta cijena energije



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

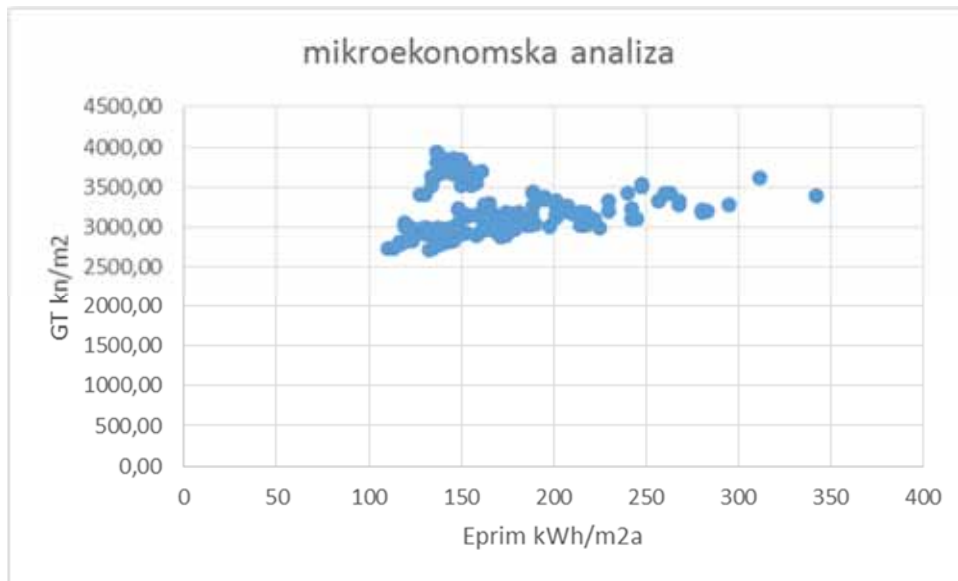


Slika 8-4 $R_e=5,6\%$

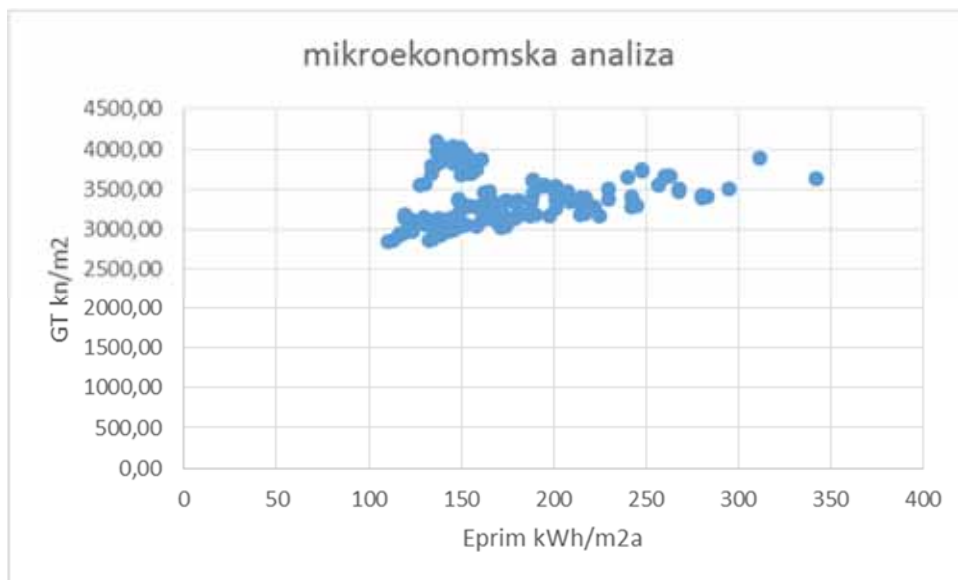
Tablica 8-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

	Re %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	2,8	99	132,27	2605,05	5_VRV	3st	109,06	104,31
mikro	4,2	99	132,27	2708,51	5_VRV	3st	109,06	104,31
mikro	5,6	105	110,38	2815,33	5_VRV	3st	109,06	84,35

Promjena stope inflacije



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

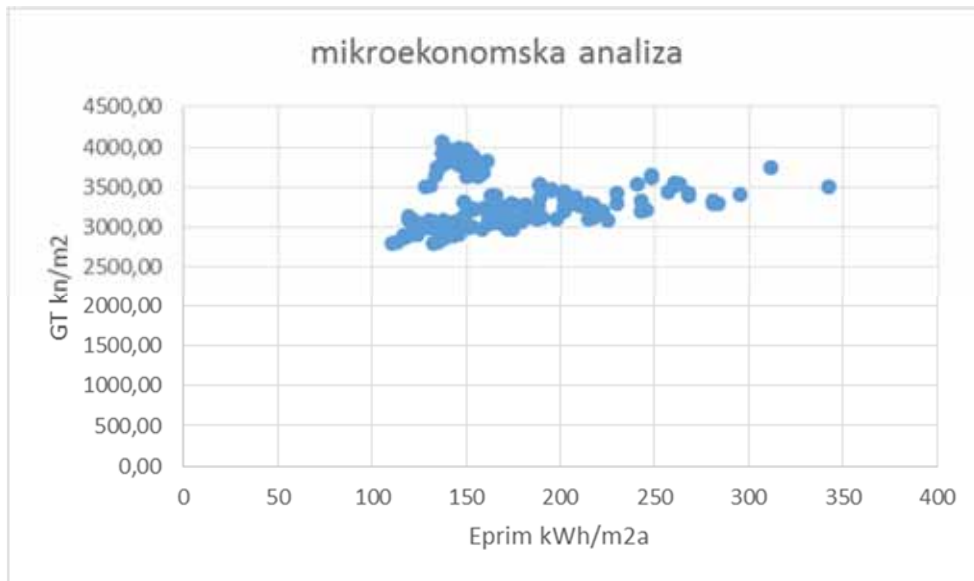


Slika 8-6 $R_i=3,3\%$

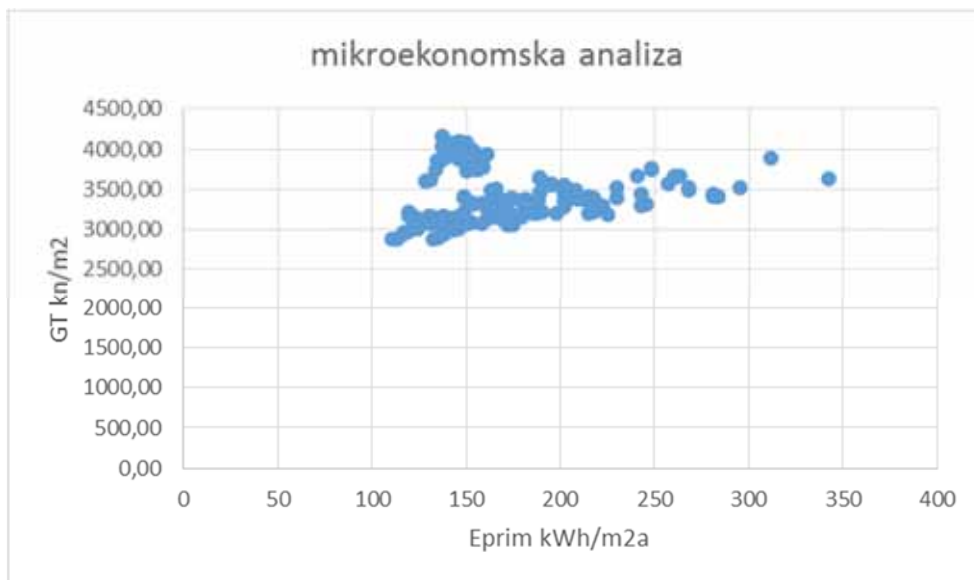
Tablica 8-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

	Ri %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	0,3	99	132,27	2605,05	5_VRV	3st	109,06	104,31
mikro	1,8	99	132,27	2720,27	5_VRV	3st	109,06	104,31
mikro	3,3	105	110,38	2846,42	5_VRV	3st	109,06	84,35

Promjena tržišne kamatne stope



Slika 8-7 R=4,5%

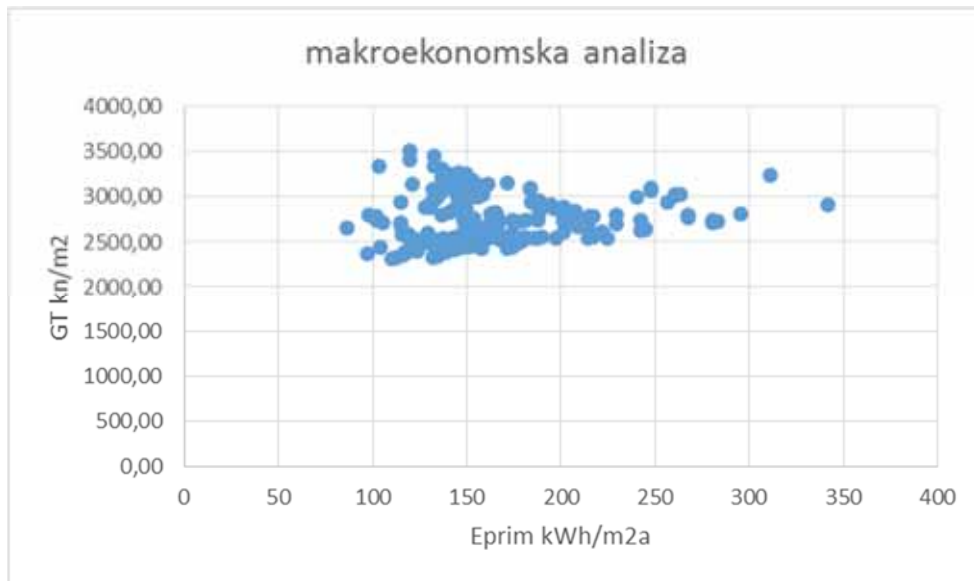


Slika 8-8 R=3,8%

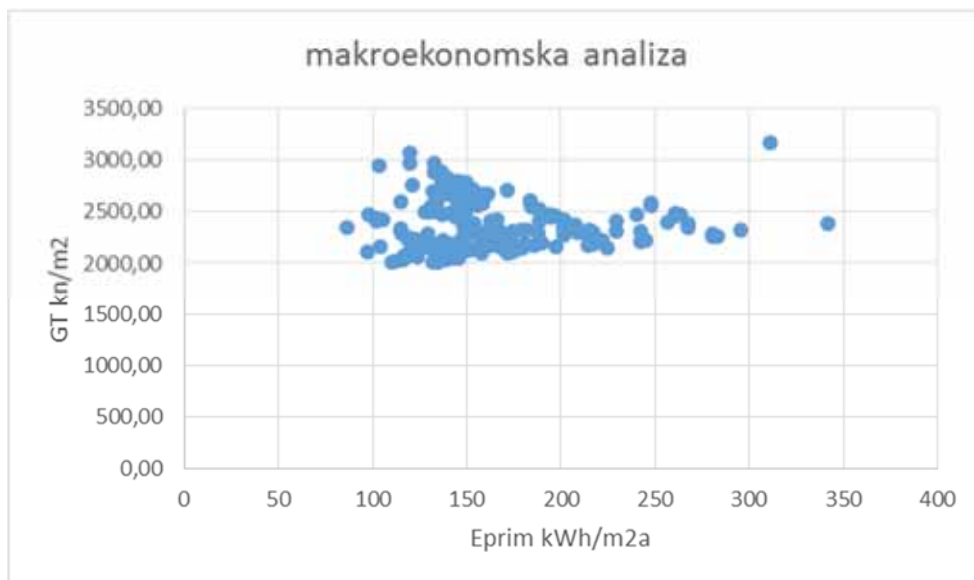
Tablica 8-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

	R %	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikro	6,6	99	132,27	2605,05	5_VRV	3st	109,06	104,31
mikro	4,5	99	132,27	2795,81	5_VRV	3st	109,06	104,31
mikro	3,8	105	110,38	2869,60	5_VRV	3st	109,06	84,35

Promjena diskontne stope



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

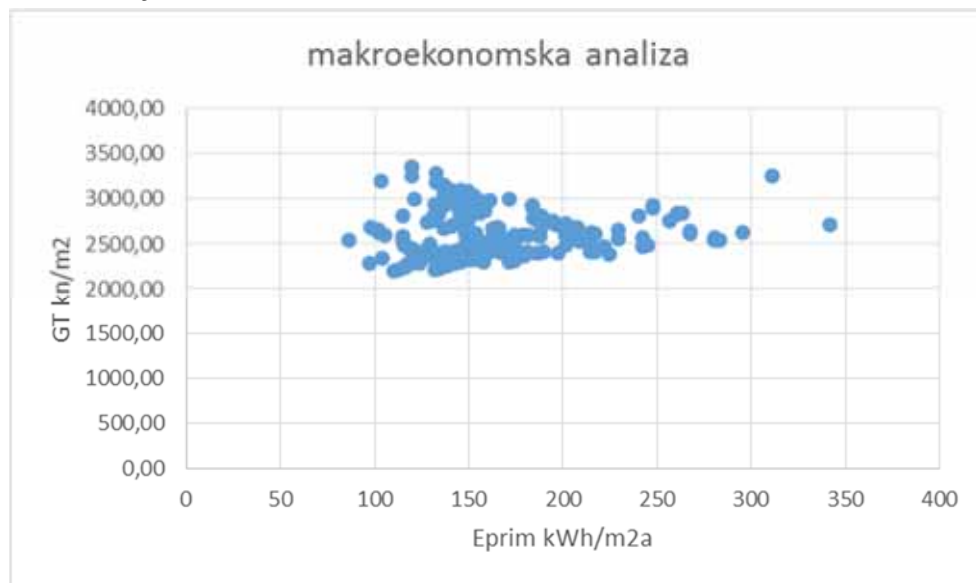


Slika 8-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

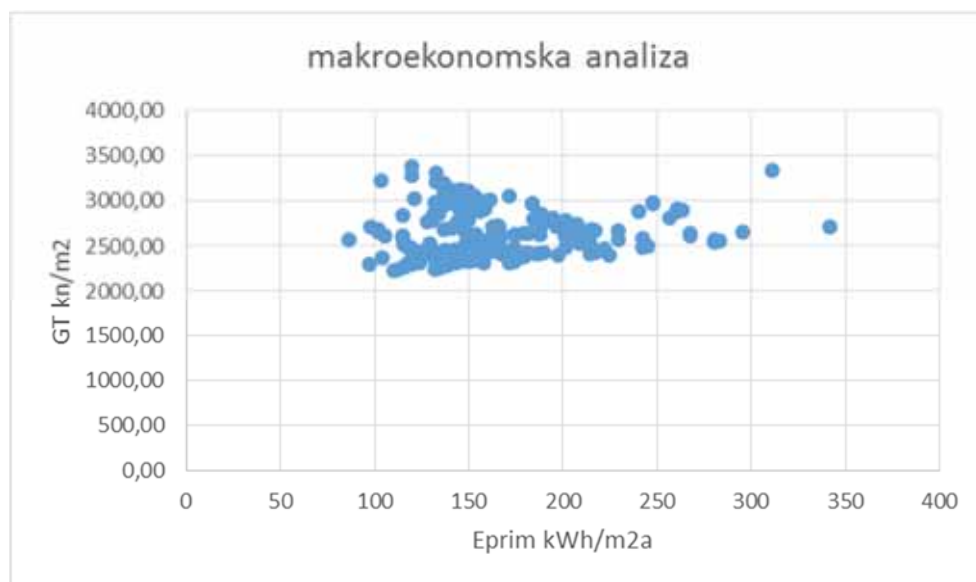
Tablica 8-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
Rd=7%	105	110,38	2192,77	5_VRV	3st	109,06	84,35
Rd=5,5%	105	110,38	2309,92	5_VRV	3st	109,06	84,35
Rd=10%	99	132,27	2007,65	5_VRV	3st	109,06	104,31

Trošak CO₂ emisija



Slika 8-11 Trošak CO₂=133%



Slika 8-12 Trošak CO₂=200%

Tablica 8-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO₂ emisija

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
100%	105	110,38	2192,77	5_VRV	3st	109,06	84,35
133%	105	110,38	2204,73	5_VRV	3st	109,06	84,35
200%	105	110,38	2228,64	5_VRV	3st	109,06	84,35

9. ZGRADA IZGRAĐENA IZA 2006. GODINE - KONTINENTALNA HRVATSKA

9.1.1. Opis zgrade

Svi građevni elementi su pretpostavljeni karakteristično a razdoblje gradnje, a poboljšanja prema statističkim istraživanjima i anketama. Zgrada je izvedena s masivnom armirano betonskom konstrukcijom zidova i međukatnih konstrukcija.

Vanjska obloga zidova je ventilirano pročelje s toplinskom izolacijom debljine 12 cm. Unutarnja obloga zida je produžna žbuka.

Ravni krov zgrade sastoji se od armirano betonske ploče, betonom za pad, parnom branom i toplinskom izolacijom debljine 16 cm, te završnim slojem od bitumenske hidroizolacije s nasipom šljunka.

Zgrada je od tla odvojena negrijanim prostorom koji se promatra kao vanjski zrak, te je konstrukcija stropa iznad garažnog prostora od armirano betonske ploče, s plivajućim podom na sloju zvučne izolacije debljine 2 cm i dodatnom toplinskom izolacijom od EPS s vanjske strane a.b. ploče debljine 16 cm sa završnom oblogom polimer cementnom žbukom armiranom staklenom mrežicom.

Kutije za roletu su drvene, s dodatnim slojem toplinske izolacije debljine 2 cm na unutarnjoj stijenki kutije za roletu.

Prozori na zgradi su drveni ili aluminijski, s koeficijentom prolaska topline cijelog prozora $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, ostakljeni izo staklom.

Zaštita od osunčanja zgrade je pomičnom vanjskom zaštitom od sunca – roletama i brisolejima.

Predmetna zgrada koristi prirodni plin kao energent za grijanje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje i pripremu potrošne tople vode se odvija u kotlovnici koja je sastavni dio zgrade. U kotlovnici je instaliran standardni plinski kotao, razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog/rashladnog medija, ekspanzijska posuda, elektroupravljački ormar sa automatskom regulacijom rada kotla te spremnici potrošne tople vode.

Za pripremu rashladnog medija (hladna voda) za hlađenje prostorija je instaliran rashladni agregat sa radnim medijem R134a.

Za grijanje/hlađenje predmetne zgrade (kuhinja, sobe i zajednički prostori) se koristi ventilokonvektorski sustav koji je instaliran u svim prostorima predmetne zgrade. Razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran i prolazi kroz grijane i negrijane prostore.

Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije kuhinje je instalirana klima komora bez rekuperatora . Sanitarni prostori predmetne zgrade se ventiliraju lokalno instaliranim odsisnim ventilatorima koji su spojeni na vertikalne zračne kanale sa ispuhom na krovu.

Tablica 9-1 Mjerodavni podaci za izračun energetskeg 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	55 x 55 x 13,50		
	ploština korisne površine	4665,60	m ²	
	broj etaža	4,00	-	
	faktor oblika	0,41	m ² /m ³	
	udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici	sjever	172,32	m ²
		istok	195,42	m ²
		jug	234,42	m ²
		zapad	234,42	m ²
orijentacija	180	°		
unutarnji dobici	namjena	hoteli i restorani		
	prosječni toplinski dobici od korisnika	6,00	W/m ²	
	specifična električna snaga sustava rasvjete	8,42	W/m ²	
	specifična električna snaga električne opreme	-	W/m ²	
građevni dijelovi	prosječni koeficijent prolaska topline zidova	0,31	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline krova	0,21	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline podruma	0,31	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline prozora	1,30	W/m ² K	
	toplinski mostovi	ukupna duljina	934,00	m
		prosječni linijski koeficijent prolaska topline	0,4	W/mK
		ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m ² K	1.213,06	MJ/K
		toplinski kapacitet prema jedinici površine	260.000,00	J/m ² 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	96,10	%
		razvod	91,51	%
		emisija	93,00	%
		upravljanje	0,00	%
	efikasnost sustava hlađenja	proizvodnja	100,00	%
		razvod	90,60	%
		emisija	88,56	%
		upravljanje	-	%
efikasnost sustava pripreme PTV	proizvodnja	96,10	%	
	razvod	74,48	%	
postavne temperature i režimi korištenja	postavna temperatura	zimi	20	°C
		ljeti	26	°C
	postavna vlažnost	zimi	-	%
		ljeti	-	%
	režimi korištenja i upravljanje	zaposjednutost	24h, 7 dana	
		rasvjeta	-	
		uređaji	24h, 7 dana	
		ventilacija	24h, 7 dana	
		grijanje	24h, 7 dana	
		hlađenje	24h, 7 dana	
potrebna energija	(toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija	1	-	kWh/a
		2	-	kWh/a
		3	-	kWh/a
	potrebna energija za grijanje		246913,31	kWh/a
	potrebna energija za hlađenje		117662,25	kWh/a
	potrebna energija za PTV		161972,69	kWh/a
	potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)		-	kWh/a
	korisna energija za ventilaciju		72715,94	kWh/a
	korisna energija za rasvjetu		111549,83	kWh/a
	korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)		6759,01	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	580.608,21	kWh/a
		UNP	0,00	kWh/a
		LU	0,00	
		peleti	0,00	

		sječka	0,00	
		električna energija	161.262,82	
	primarna energija / po energentima	CTS	0,00	kWh/a
		prirodni plin	636.927,21	
		UNP	0,00	
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	260.278,19	
	primarna energija ukupno		897.205,39	kWh/a
	primarna energija specifična		192,30	kWh/m ² a

Tablica 9-2 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 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)
sustavi grijanja	
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 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 ["] _{H,nd} [kWh/m ² a]	Q _W [kWh/m ² a]	Q _{res} [kWh/m ² a]	E _L [kWh/m ² a]
0	ref	0_PP	CHI	V0	S0	R0	FN0	52,92	34,716	0	24
1	ref	1_CTS	CHI	V0	S0	R0	FN0	41,70	34,716	0	24
2	ref	2_PP	CHI	V0	S0	R0	FN0	41,70	34,716	0	24
3	ref	3_PLT	CHI	V0	S0	R0	FN0	41,70	34,716	0	24
4	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FN0	52,92	34,716	0	18
5	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FN0	41,69	34,716	0	18
6	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FN0	41,69	34,716	0	18
7	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FN0	41,69	34,716	0	18
8	1st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R1	FN0	41,69	34,716	50	18
9	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R1	FN0	41,69	34,716	26	18
10	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FN0	52,92	34,716	13	18
11	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FN0	41,69	34,716	13	18
12	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FN0	41,69	34,716	13	18
13	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FN0	41,69	34,716	13	18
14	1st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R1	FN0	41,69	34,716	64	18
15	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R1	FN0	41,69	34,716	39	18
16	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FN0	58,47	34,716	13	18
17	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FN0	47,25	34,716	13	18
18	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FN0	47,25	34,716	13	18
19	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FN0	47,25	34,716	13	18
20	1st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R1	FN0	47,25	34,716	72	18
21	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FN0	47,25	34,716	43	18
22	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FN0	38,48	34,716	0	18
23	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FN0	27,36	34,716	0	18
24	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FN0	27,36	34,716	0	18
25	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FN0	27,36	34,716	0	18
26	2st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R1	FN0	27,36	34,716	39	18
27	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R1	FN0	27,36	34,716	17	18
28	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FN0	38,48	34,716	13	18
29	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FN0	27,36	34,716	13	18
30	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FN0	27,36	34,716	13	18
31	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FN0	27,36	34,716	13	18

32	2st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R1	FNO	27,36	34,716	52	18
33	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R1	FNO	27,36	34,716	30	18
34	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	43,60	34,716	13	18
35	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	13	18
36	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	13	18
37	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	13	18
38	2st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	60	18
39	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	34	18
40	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	38,48	34,716	0	18
41	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	27,36	34,716	0	18
42	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	27,36	34,716	0	18
43	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	27,36	34,716	0	18
44	3st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R1	FNO	27,36	34,716	39	18
45	3st	5_VRV	VRV	V0	S0	R1	FNO	27,36	34,716	17	18
46	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	38,48	34,716	13	18
47	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	27,36	34,716	13	18
48	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	27,36	34,716	13	18
49	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	27,36	34,716	13	18
50	3st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R1	FNO	27,36	34,716	52	18
51	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R1	FNO	27,36	34,716	30	18
52	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	43,60	34,716	13	18
53	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	13	18
54	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	13	18
55	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	13	18
56	3st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	59	18
57	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FNO	32,48	34,716	34	18
58	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	52,92	34,716	0	16
59	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	0	16
60	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	0	16
61	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	0	16
62	1st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	50	16
63	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	26	16
64	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	38,48	34,716	0	16
65	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
66	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
67	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
68	1st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	39	16
69	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	17	16
70	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	38,48	34,716	0	16
71	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
72	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
73	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
74	1st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	39	16
75	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	17	16
76	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	52,92	34,716	0	16
77	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	0	16
78	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	0	16
79	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	0	16
80	2st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	50	16
81	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FNO	41,69	34,716	26	16
82	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	38,48	34,716	0	16
83	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
84	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
85	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
86	2st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	39	16
87	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	17	16
88	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	38,48	34,716	0	16
89	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
90	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16

91	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
92	2st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	39	16
93	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	27,36	34,716	17	16
94	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	38,48	34,716	0	16
95	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
96	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
97	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	27,36	34,716	0	16
98	3st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R2	FNO	27,36	34,716	39	16
99	3st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FNO	27,36	34,716	17	16
100	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	38,48	34,716	13	16
101	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	13	16
102	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	13	16
103	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	13	16
104	3st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	52	16
105	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FNO	27,36	34,716	30	16
106	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	43,60	34,716	13	16
107	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	32,48	34,716	13	16
108	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	32,48	34,716	13	16
109	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	32,48	34,716	13	16
110	3st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R2	FNO	32,48	34,716	59	16
111	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	32,48	34,716	34	16
112	1st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	52,92	34,716	0	9
113	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	0	9
114	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	0	9
115	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	0	9
116	1st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	50	9
117	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	26	9
118	1st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	38,48	34,716	0	9
119	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
120	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
121	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
122	1st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	39	9
123	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	17	9
124	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	38,48	34,716	0	9
125	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
126	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
127	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
128	1st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	39	9
129	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	17	9
130	2st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	52,92	34,716	0	9
131	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	0	9
132	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	0	9
133	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	0	9
134	2st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	50	9
135	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	41,69	34,716	26	9
136	2st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	38,48	34,716	0	9
137	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
138	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
139	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
140	2st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	39	9
141	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	27,36	34,716	17	9
142	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	38,48	34,716	0	9
143	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
144	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
145	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	0	9
146	2st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	39	9
147	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FNO	27,36	34,716	17	9
148	3st	0_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	38,48	34,716	0	9
149	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	27,36	34,716	0	9

150	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FN0	27,36	34,716	0	9
151	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FN0	27,36	34,716	0	9
152	3st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S0	R3	FN0	27,36	34,716	39	9
153	3st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FN0	27,36	34,716	17	9
154	3st	0_PP	CHI	V0	S1	R3	FN0	38,48	34,716	13	9
155	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FN0	27,36	34,716	13	9
156	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FN0	27,36	34,716	13	9
157	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FN0	27,36	34,716	13	9
158	3st	4_DT_t	DT_tlo	V0	S1	R3	FN0	27,36	34,716	52	9
159	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FN0	27,36	34,716	30	9
160	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FN0	43,60	34,716	13	9
161	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN0	32,48	34,716	13	9
162	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN0	32,48	34,716	13	9
163	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN0	32,48	34,716	13	9
164	3st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R3	FN0	32,48	34,716	59	9
165	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN0	32,48	34,716	34	9
166	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	0	9
167	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	0	9
168	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	0	9
169	1st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	39	9
170	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	17	9
171	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	38,48	34,716	0	9
172	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	0	9
173	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	0	9
174	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	0	9
175	2st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	39	9
176	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN1	27,36	34,716	17	9
177	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	43,60	34,716	13	9
178	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	32,48	34,716	13	9
179	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	32,48	34,716	13	9
180	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	32,48	34,716	13	9
181	3st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R3	FN1	32,48	34,716	59	9
182	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN1	32,48	34,716	34	9
183	1st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	38,48	34,716	0	16
184	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	0	16
185	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	0	16
186	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	0	16
187	1st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	39	16
188	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	17	16
189	2st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	38,48	34,716	0	16
190	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	0	16
191	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	0	16
192	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	0	16
193	2st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	39	16
194	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FN1	27,36	34,716	17	16
195	3st	0_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	43,60	34,716	13	16
196	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	32,48	34,716	13	16
197	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FN1	32,48	34,716	13	16
198	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	32,48	34,716	13	16
199	3st	4_DT_t	DT_tlo	V1	S1	R2	FN1	32,48	34,716	59	16
200	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FN1	32,48	34,716	34	16

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

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	$(E_{prim,ref} - E_{prim})/E_{prim,ref}$ %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
0	246913	117662	246913	117662	72716	161973	111550	0	580608	0	161263	0	0	0	0	192,30	0%
1	194542	116269	194542	116269	21161	161973	111550	519910	0	0	159712	0	0	0	0	224,97	-17%
2	194542	116269	194542	116269	21161	161973	111550	0	495595	0	160097	0	0	0	0	171,91	11%
3	194542	116269	194542	116269	21161	161973	111550	0	0	0	160097	0	548658	0	0	195,44	-2%
4	246895	117672	246895	117672	72694	161973	84144	0	580606	0	133867	0	0	0	0	182,82	5%
5	194527	116272	194527	116272	21149	161973	84144	482882	0	0	133347	0	0	0	0	203,76	-6%
6	194527	116272	194527	116272	21149	161973	84144	0	463960	0	133751	0	0	0	0	155,36	19%
7	194527	116272	194527	116272	21149	161973	84144	0	0	0	133751	0	512380	0	0	177,07	8%
8	194527	116272	194527	116272	21149	161973	84144	0	266949	0	218591	0	0	0	234984	138,38	28%
9	194527	116519	194527	116519	20899	161973	84144	0	266949	0	183322	0	0	0	122135	126,18	34%
10	246895	117672	246895	117672	72694	161973	84144	0	506611	0	133864	0	0	62552	62552	165,43	14%
11	194527	116272	194527	116272	21149	161973	84144	413987	0	0	133420	0	0	62084	62084	181,29	6%
12	194527	116272	194527	116272	21149	161973	84144	0	394694	0	133739	0	0	62084	62084	139,07	28%
13	194527	116272	194527	116272	21149	161973	84144	0	0	0	133739	0	435983	62084	62084	157,56	18%
14	194527	116272	194527	116272	21149	161973	84144	0	190059	0	218574	0	0	62084	297068	120,30	37%
15	194527	116519	194527	116519	20899	161973	84144	0	190059	0	183278	0	0	62084	184219	108,09	44%
16	272804	119821	272804	119821	97778	161973	84144	0	388087	0	139484	0	0	62552	62552	139,50	27%
17	220436	118421	220436	118421	46233	161973	84144	303390	0	0	139024	0	0	62084	62084	147,13	23%
18	220436	118421	220436	118421	46233	161973	84144	0	265272	0	139359	0	0	62084	62084	110,58	42%
19	220436	118421	220436	118421	46233	161973	84144	0	0	0	139359	0	304912	62084	62084	126,05	34%
20	220436	118421	220436	118421	46233	161973	84144	0	190059	0	236189	0	0	62084	335590	126,39	34%
21	220436	119499	220436	119499	45290	161973	84144	0	190059	0	198176	0	0	62084	200543	113,24	41%
22	179550	134582	179550	134582	71521	161973	84144	0	528633	0	136027	0	0	0	0	171,35	11%
23	127661	133704	127661	133704	20254	161973	84144	426912	0	0	138313	0	0	0	0	187,21	3%
24	127661	133704	127661	133704	20254	161973	84144	0	382361	0	138741	0	0	0	0	137,90	28%
25	127661	133704	127661	133704	20254	161973	84144	0	0	0	138741	0	440252	0	0	160,38	17%
26	127661	133704	127661	133704	20254	161973	84144	0	266782	0	206875	0	0	0	181499	134,29	30%
27	127661	134001	127661	134001	19982	161973	84144	0	266782	0	165486	0	0	0	78862	119,97	38%
28	179550	134582	179550	134582	71521	161973	84144	0	454323	0	136024	0	0	62552	62552	153,88	20%
29	127661	133704	127661	133704	20254	161973	84144	358172	0	0	138386	0	0	62076	62076	164,79	14%

30	127661	133704	127661	133704	20254	161973	84144	0	317883	0	138723	0	0	62076	62076	122,73	36%
31	127661	133704	127661	133704	20254	161973	84144	0	0	0	138723	0	366015	62076	62076	141,42	26%
32	127661	133704	127661	133704	20254	161973	84144	0	190079	0	206831	0	0	62076	243575	116,24	40%
33	127661	134001	127661	134001	19982	161973	84144	0	190079	0	165443	0	0	62076	140938	101,92	47%
34	203422	136524	203422	136524	94358	161973	84144	0	375503	0	142498	0	0	62552	62552	137,59	28%
35	151533	135645	151533	135645	43091	161973	84144	287530	0	0	143149	0	0	62076	62076	143,38	25%
36	151533	135645	151533	135645	43091	161973	84144	0	251622	0	143499	0	0	62076	62076	108,80	43%
37	151533	135645	151533	135645	43091	161973	84144	0	0	0	143499	0	289724	62076	62076	123,60	36%
38	151533	135645	151533	135645	43091	161973	84144	0	190079	0	221370	0	0	62076	277876	121,27	37%
39	151533	136796	151533	136796	42079	161973	84144	0	190079	0	180242	0	0	62076	156427	107,04	44%
40	179550	134582	179550	134582	71521	161973	84144	0	528606	0	136056	0	0	0	0	171,36	11%
41	127661	133697	127661	133697	20259	161973	84144	425403	0	0	138466	0	0	0	0	186,77	3%
42	127661	133697	127661	133697	20259	161973	84144	0	381906	0	138915	0	0	0	0	137,85	28%
43	127661	133697	127661	133697	20259	161973	84144	0	0	0	138915	0	440327	0	0	160,46	17%
44	127661	133697	127661	133697	20259	161973	84144	0	266782	0	207300	0	0	0	181314	134,44	30%
45	127661	133895	127661	133895	20079	161973	84144	0	266782	0	165463	0	0	0	78865	119,97	38%
46	179550	134582	179550	134582	71521	161973	84144	0	454297	0	136054	0	0	62552	62552	153,88	20%
47	127661	133697	127661	133697	20259	161973	84144	356652	0	0	138539	0	0	62076	62076	164,35	15%
48	127661	133697	127661	133697	20259	161973	84144	0	317393	0	138891	0	0	62076	62076	122,67	36%
49	127661	133697	127661	133697	20259	161973	84144	0	0	0	138891	0	365943	62076	62076	141,46	26%
50	127661	133697	127661	133697	20259	161973	84144	0	190079	0	207256	0	0	62076	243390	116,39	39%
51	127661	133895	127661	133895	20079	161973	84144	0	190079	0	165419	0	0	62076	140941	101,92	47%
52	203422	136317	203422	136317	94578	161973	84144	0	375476	0	142571	0	0	62552	62552	137,60	28%
53	151533	135771	151533	135771	42930	161973	84144	285932	0	0	143433	0	0	62076	62076	142,96	26%
54	151533	135771	151533	135771	42930	161973	84144	0	251027	0	143798	0	0	62076	62076	108,77	43%
55	151533	135771	151533	135771	42930	161973	84144	0	0	0	143798	0	289428	62076	62076	123,63	36%
56	151533	135771	151533	135771	42930	161973	84144	0	190079	0	221981	0	0	62076	277518	121,48	37%
57	151533	136214	151533	136214	42626	161973	84144	0	190079	0	180180	0	0	62076	156436	107,02	44%
58	246895	117672	246895	117672	72694	161973	75489	0	580606	0	125213	0	0	0	0	179,83	6%
59	194527	116272	194527	116272	21149	161973	75489	482882	0	0	124693	0	0	0	0	200,76	-4%
60	194527	116272	194527	116272	21149	161973	75489	0	463960	0	125096	0	0	0	0	152,36	21%
61	194527	116272	194527	116272	21149	161973	75489	0	0	0	125096	0	512380	0	0	174,07	9%
62	194527	116272	194527	116272	21149	161973	75489	0	266949	0	209936	0	0	0	234984	135,39	30%
63	194527	116519	194527	116519	20899	161973	75489	0	266949	0	174668	0	0	0	122135	123,19	36%
64	179550	134582	179550	134582	71521	161973	75489	0	528633	0	127372	0	0	0	0	168,36	12%
65	127661	133704	127661	133704	20254	161973	75489	426912	0	0	129658	0	0	0	0	184,21	4%
66	127661	133704	127661	133704	20254	161973	75489	0	382361	0	130087	0	0	0	0	134,90	30%
67	127661	133704	127661	133704	20254	161973	75489	0	0	0	130087	0	440252	0	0	157,39	18%

68	127661	133704	127661	133704	20254	161973	75489	0	266782	0	198220	0	0	0	181499	131,30	32%
69	127661	134001	127661	134001	19982	161973	75489	0	266782	0	156832	0	0	0	78862	116,98	39%
70	179550	134582	179550	134582	71521	161973	75489	0	528606	0	127402	0	0	0	0	168,36	12%
71	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	425403	0	0	129812	0	0	0	0	183,77	4%
72	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	381906	0	130260	0	0	0	0	134,86	30%
73	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	0	0	130260	0	440327	0	0	157,46	18%
74	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	266782	0	198645	0	0	0	181314	131,45	32%
75	127661	133895	127661	133895	20079	161973	75489	0	266782	0	156808	0	0	0	78865	116,97	39%
76	246895	117672	246895	117672	72694	161973	75489	0	580606	0	125213	0	0	0	0	179,83	6%
77	194527	116272	194527	116272	21149	161973	75489	482882	0	0	124693	0	0	0	0	200,76	-4%
78	194527	116272	194527	116272	21149	161973	75489	0	463960	0	125096	0	0	0	0	152,36	21%
79	194527	116272	194527	116272	21149	161973	75489	0	0	0	125096	0	512380	0	0	174,07	9%
80	194527	116272	194527	116272	21149	161973	75489	0	266949	0	209936	0	0	0	234984	135,39	30%
81	194527	116519	194527	116519	20899	161973	75489	0	266949	0	174668	0	0	0	122135	123,19	36%
82	179550	134582	179550	134582	71521	161973	75489	0	528633	0	127372	0	0	0	0	168,36	12%
83	127661	133704	127661	133704	20254	161973	75489	426912	0	0	129658	0	0	0	0	184,21	4%
84	127661	133704	127661	133704	20254	161973	75489	0	382361	0	130087	0	0	0	0	134,90	30%
85	127661	133704	127661	133704	20254	161973	75489	0	0	0	130087	0	440252	0	0	157,39	18%
86	127661	133704	127661	133704	20254	161973	75489	0	266782	0	198220	0	0	0	181499	131,30	32%
87	127661	134001	127661	134001	19982	161973	75489	0	266782	0	156832	0	0	0	78862	116,98	39%
88	179550	134582	179550	134582	71521	161973	75489	0	528606	0	127402	0	0	0	0	168,36	12%
89	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	425403	0	0	129812	0	0	0	0	183,77	4%
90	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	381906	0	130260	0	0	0	0	134,86	30%
91	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	0	0	130260	0	440327	0	0	157,46	18%
92	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	266782	0	198645	0	0	0	181314	131,45	32%
93	127661	133895	127661	133895	20079	161973	75489	0	266782	0	156808	0	0	0	78865	116,97	39%
94	179550	134582	179550	134582	71521	161973	75489	0	528606	0	127402	0	0	0	0	168,36	12%
95	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	425403	0	0	129812	0	0	0	0	183,77	4%
96	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	381906	0	130260	0	0	0	0	134,86	30%
97	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	0	0	130260	0	440327	0	0	157,46	18%
98	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	266782	0	198645	0	0	0	181314	131,45	32%
99	127661	133895	127661	133895	20079	161973	75489	0	266782	0	156808	0	0	0	78865	116,97	39%
100	179550	134582	179550	134582	71521	161973	75489	0	454297	0	127399	0	0	62552	62552	150,89	22%
101	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	356652	0	0	129885	0	0	62076	62076	161,35	16%
102	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	317393	0	130237	0	0	62076	62076	119,68	38%
103	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	0	0	130237	0	365943	62076	62076	138,47	28%
104	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	190079	0	198601	0	0	62076	243390	113,40	41%
105	127661	133895	127661	133895	20079	161973	75489	0	190079	0	156765	0	0	62076	140941	98,92	49%

106	203422	136317	203422	136317	94578	161973	75489	0	375476	0	133916	0	0	62552	62552	134,61	30%
107	151533	135771	151533	135771	42930	161973	75489	285932	0	0	134778	0	0	62076	62076	139,96	27%
108	151533	135771	151533	135771	42930	161973	75489	0	251027	0	135143	0	0	62076	62076	105,77	45%
109	151533	135771	151533	135771	42930	161973	75489	0	0	0	135143	0	289428	62076	62076	120,63	37%
110	151533	135771	151533	135771	42930	161973	75489	0	190079	0	213326	0	0	62076	277518	118,49	38%
111	151533	136214	151533	136214	42626	161973	75489	0	190079	0	171525	0	0	62076	156436	104,03	46%
112	246895	117672	246895	117672	72694	161973	43261	0	580606	0	92984	0	0	0	0	168,68	12%
113	194527	116272	194527	116272	21149	161973	43261	482882	0	0	92464	0	0	0	0	189,61	1%
114	194527	116272	194527	116272	21149	161973	43261	0	463960	0	92867	0	0	0	0	141,21	27%
115	194527	116272	194527	116272	21149	161973	43261	0	0	0	92867	0	512380	0	0	162,92	15%
116	194527	116272	194527	116272	21149	161973	43261	0	266949	0	177707	0	0	0	234984	124,24	35%
117	194527	116519	194527	116519	20899	161973	43261	0	266949	0	142439	0	0	0	122135	112,04	42%
118	179550	134582	179550	134582	71521	161973	43261	0	528633	0	95144	0	0	0	0	157,21	18%
119	127661	133704	127661	133704	20254	161973	43261	426912	0	0	97430	0	0	0	0	173,06	10%
120	127661	133704	127661	133704	20254	161973	43261	0	382361	0	97858	0	0	0	0	123,76	36%
121	127661	133704	127661	133704	20254	161973	43261	0	0	0	97858	0	440252	0	0	146,24	24%
122	127661	133704	127661	133704	20254	161973	43261	0	266782	0	165992	0	0	0	181499	120,15	38%
123	127661	134001	127661	134001	19982	161973	43261	0	266782	0	124603	0	0	0	78862	105,83	45%
124	179550	134582	179550	134582	71521	161973	43261	0	528606	0	95173	0	0	0	0	157,21	18%
125	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	425403	0	0	97583	0	0	0	0	172,62	10%
126	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	381906	0	98031	0	0	0	0	123,71	36%
127	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	0	0	98031	0	440327	0	0	146,32	24%
128	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	266782	0	166417	0	0	0	181314	120,30	37%
129	127661	133895	127661	133895	20079	161973	43261	0	266782	0	124580	0	0	0	78865	105,82	45%
130	246895	117672	246895	117672	72694	161973	43261	0	580606	0	92984	0	0	0	0	168,68	12%
131	194527	116272	194527	116272	21149	161973	43261	482882	0	0	92464	0	0	0	0	189,61	1%
132	194527	116272	194527	116272	21149	161973	43261	0	463960	0	92867	0	0	0	0	141,21	27%
133	194527	116272	194527	116272	21149	161973	43261	0	0	0	92867	0	512380	0	0	162,92	15%
134	194527	116272	194527	116272	21149	161973	43261	0	266949	0	177707	0	0	0	234984	124,24	35%
135	194527	116519	194527	116519	20899	161973	43261	0	266949	0	142439	0	0	0	122135	112,04	42%
136	179550	134582	179550	134582	71521	161973	43261	0	528633	0	95144	0	0	0	0	157,21	18%
137	127661	133704	127661	133704	20254	161973	43261	426912	0	0	97430	0	0	0	0	173,06	10%
138	127661	133704	127661	133704	20254	161973	43261	0	382361	0	97858	0	0	0	0	123,76	36%
139	127661	133704	127661	133704	20254	161973	43261	0	0	0	97858	0	440252	0	0	146,24	24%
140	127661	133704	127661	133704	20254	161973	43261	0	266782	0	165992	0	0	0	181499	120,15	38%
141	127661	134001	127661	134001	19982	161973	43261	0	266782	0	124603	0	0	0	78862	105,83	45%
142	179550	134582	179550	134582	71521	161973	43261	0	528606	0	95173	0	0	0	0	157,21	18%
143	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	425403	0	0	97583	0	0	0	0	172,62	10%

144	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	381906	0	98031	0	0	0	0	123,71	36%
145	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	0	0	98031	0	440327	0	0	146,32	24%
146	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	266782	0	166417	0	0	0	181314	120,30	37%
147	127661	133895	127661	133895	20079	161973	43261	0	266782	0	124580	0	0	0	78865	105,82	45%
148	179550	134582	179550	134582	71521	161973	43261	0	528606	0	95173	0	0	0	0	157,21	18%
149	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	425403	0	0	97583	0	0	0	0	172,62	10%
150	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	381906	0	98031	0	0	0	0	123,71	36%
151	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	0	0	98031	0	440327	0	0	146,32	24%
152	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	266782	0	166417	0	0	0	181314	120,30	37%
153	127661	133895	127661	133895	20079	161973	43261	0	266782	0	124580	0	0	0	78865	105,82	45%
154	179550	134582	179550	134582	71521	161973	43261	0	454297	0	95170	0	0	62552	62552	139,74	27%
155	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	356652	0	0	97656	0	0	62076	62076	150,21	22%
156	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	317393	0	98008	0	0	62076	62076	108,53	44%
157	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	0	0	98008	0	365943	62076	62076	127,32	34%
158	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	190079	0	166373	0	0	62076	243390	102,25	47%
159	127661	133895	127661	133895	20079	161973	43261	0	190079	0	124536	0	0	62076	140941	87,77	54%
160	203422	136317	203422	136317	94578	161973	43261	0	375476	0	101688	0	0	62552	62552	123,46	36%
161	151533	135771	151533	135771	42930	161973	43261	285932	0	0	102549	0	0	62076	62076	128,81	33%
162	151533	135771	151533	135771	42930	161973	43261	0	251027	0	102914	0	0	62076	62076	94,62	51%
163	151533	135771	151533	135771	42930	161973	43261	0	0	0	102914	0	289428	62076	62076	109,48	43%
164	151533	135771	151533	135771	42930	161973	43261	0	190079	0	181098	0	0	62076	277518	107,34	44%
165	151533	136214	151533	136214	42626	161973	43261	0	190079	0	139297	0	0	62076	156436	92,88	52%
166	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	425403	0	0	80124	0	0	0	17459	166,58	13%
167	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	381906	0	80572	0	0	0	17459	117,67	39%
168	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	0	0	80572	0	440327	0	17459	140,28	27%
169	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	266782	0	148958	0	0	0	198773	114,26	41%
170	127661	133895	127661	133895	20079	161973	43261	0	266782	0	107121	0	0	0	96324	99,78	48%
171	179550	134582	179550	134582	71521	161973	43261	0	528606	0	77714	0	0	0	17459	151,17	21%
172	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	425403	0	0	80124	0	0	0	17459	166,58	13%
173	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	381906	0	80572	0	0	0	17459	117,67	39%
174	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	0	0	80572	0	440327	0	17459	140,28	27%
175	127661	133697	127661	133697	20259	161973	43261	0	266782	0	148958	0	0	0	198773	114,26	41%
176	127661	133895	127661	133895	20079	161973	43261	0	266782	0	107121	0	0	0	96324	99,78	48%
177	203422	136317	203422	136317	94578	161973	43261	0	375476	0	84229	0	0	62552	80011	117,42	39%
178	151533	135771	151533	135771	42930	161973	43261	285932	0	0	85090	0	0	62076	79535	122,77	36%
179	151533	135771	151533	135771	42930	161973	43261	0	251027	0	85455	0	0	62076	79535	88,58	54%
180	151533	135771	151533	135771	42930	161973	43261	0	0	0	85455	0	289428	62076	79535	103,45	46%
181	151533	135771	151533	135771	42930	161973	43261	0	190079	0	163639	0	0	62076	294977	101,30	47%

182	151533	136214	151533	136214	42626	161973	43261	0	190079	0	121838	0	0	62076	173895	86,84	55%
183	179550	134582	179550	134582	71521	161973	75489	0	528606	0	109943	0	0	0	17459	162,32	16%
184	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	425403	0	0	112353	0	0	0	17459	177,73	8%
185	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	381906	0	112801	0	0	0	17459	128,82	33%
186	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	0	0	112801	0	440327	0	17459	151,43	21%
187	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	266782	0	181186	0	0	0	198773	125,41	35%
188	127661	133895	127661	133895	20079	161973	75489	0	266782	0	139349	0	0	0	96324	110,93	42%
189	179550	134582	179550	134582	71521	161973	75489	0	528606	0	109943	0	0	0	17459	162,32	16%
190	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	425403	0	0	112353	0	0	0	17459	177,73	8%
191	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	381906	0	112801	0	0	0	17459	128,82	33%
192	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	0	0	112801	0	440327	0	17459	151,43	21%
193	127661	133697	127661	133697	20259	161973	75489	0	266782	0	181186	0	0	0	198773	125,41	35%
194	127661	133895	127661	133895	20079	161973	75489	0	266782	0	139349	0	0	0	96324	110,93	42%
195	203422	136317	203422	136317	94578	161973	75489	0	375476	0	116457	0	0	62552	80011	128,57	33%
196	151533	135771	151533	135771	42930	161973	75489	285932	0	0	117319	0	0	62076	79535	133,92	30%
197	151533	135771	151533	135771	42930	161973	75489	0	251027	0	117684	0	0	62076	79535	99,73	48%
198	151533	135771	151533	135771	42930	161973	75489	0	0	0	117684	0	289428	62076	79535	114,59	40%
199	151533	135771	151533	135771	42930	161973	75489	0	190079	0	195867	0	0	62076	294977	112,45	42%
200	151533	136214	151533	136214	42626	161973	75489	0	190079	0	154066	0	0	62076	173895	97,99	49%

Tablica 9-5 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	6.798.862	60.455	6.046	0	0	243.855	0	158.038	0	0	1.371.833	5,91	30	0	12.704.764
1	6.857.612	62.071	6.207	0	220.962	0	0	156.517	0	0	1.412.458	5,91	30	0	12.495.885
2	6.798.862	60.455	6.046	0	0	208.150	0	156.895	0	0	1.371.833	5,91	30	0	12.268.904
3	7.070.112	67.915	6.791	0	0	0	0	156.895	0	182.909	1.554.125	5,91	30	0	12.378.252
4	6.886.342	58.187	5.819	0	0	243.855	0	131.190	0	0	1.483.480	5,91	30	0	12.522.024
5	6.952.592	60.008	6.001	0	205.225	0	0	130.680	0	0	1.532.439	5,91	30	0	12.154.064
6	6.886.342	58.187	5.819	0	0	194.863	0	131.076	0	0	1.483.480	5,91	30	0	11.941.166
7	7.090.092	63.790	6.379	0	0	0	0	131.076	0	170.815	1.624.105	5,91	30	0	11.963.949

8	8.953.842	115.043	11.504	0	0	112.119	0	214.219	0	0	2.087.855	5,91	30	0	14.869.552
9	6.890.467	58.300	5.830	0	0	112.119	0	179.656	0	0	1.472.480	5,91	30	0	11.526.390
10	7.181.811	66.312	6.631	0	0	212.777	0	131.187	0	0	1.623.376	5,91	30	0	12.591.451
11	7.248.061	68.134	6.813	0	175.944	0	0	130.752	0	0	1.672.334	5,91	30	0	12.245.628
12	7.181.811	66.312	6.631	0	0	165.771	0	131.064	0	0	1.623.376	5,91	30	0	12.033.990
13	7.385.561	71.915	7.192	0	0	0	0	131.064	0	145.346	1.764.001	5,91	30	0	12.099.624
14	9.249.311	123.168	12.317	0	0	79.825	0	214.203	0	0	2.977.751	5,91	30	0	15.162.021
15	7.185.936	66.425	6.643	0	0	79.825	0	179.613	0	0	1.612.376	5,91	30	0	11.580.959
16	7.435.061	73.276	7.328	0	0	162.997	0	136.695	0	0	1.792.209	5,91	30	0	12.458.679
17	7.523.061	75.696	7.570	0	128.941	0	0	136.244	0	0	1.855.668	5,91	30	0	12.179.081
18	7.456.811	73.874	7.387	0	0	111.414	0	136.572	0	0	1.806.709	5,91	30	0	11.880.651
19	7.660.561	79.478	7.948	0	0	0	0	136.572	0	101.650	1.947.334	5,91	30	0	12.072.399
20	9.524.311	130.731	13.073	0	0	79.825	0	231.465	0	0	2.411.084	5,91	30	0	15.553.116
21	7.460.936	73.988	7.399	0	0	79.825	0	194.212	0	0	1.795.709	5,91	30	0	12.178.134
22	6.255.865	58.022	5.802	0	0	222.026	0	133.306	0	0	1.478.480	5,91	30	0	11.654.056
23	6.296.865	59.149	5.915	0	181.438	0	0	135.547	0	0	1.511.605	5,91	30	0	11.257.539
24	6.255.865	58.022	5.802	0	0	160.592	0	135.966	0	0	1.478.480	5,91	30	0	10.958.838
25	6.390.615	61.727	6.173	0	0	0	0	135.966	0	146.769	1.574.105	5,91	30	0	10.997.128
26	8.079.365	108.168	10.817	0	0	112.048	0	202.738	0	0	2.004.522	5,91	30	0	13.748.937
27	6.078.490	53.144	5.314	0	0	112.048	0	162.177	0	0	1.347.480	5,91	30	0	10.404.904
28	6.551.333	66.147	6.615	0	0	190.816	0	133.303	0	0	1.618.376	5,91	30	0	11.721.921
29	6.592.333	67.274	6.727	0	152.223	0	0	135.618	0	0	1.651.501	5,91	30	0	11.349.886
30	6.551.333	66.147	6.615	0	0	133.511	0	135.949	0	0	1.618.376	5,91	30	0	11.075.375
31	6.686.083	69.853	6.985	0	0	0	0	135.949	0	122.020	1.714.001	5,91	30	0	11.141.246
32	8.374.833	116.293	11.629	0	0	79.833	0	202.695	0	0	2.144.418	5,91	30	0	13.804.439
33	6.373.958	61.269	6.127	0	0	79.833	0	162.134	0	0	1.487.376	5,91	30	0	10.460.406
34	6.792.083	72.768	7.277	0	0	157.711	0	139.648	0	0	1.778.876	5,91	30	0	11.777.008
35	6.833.083	73.895	7.390	0	122.200	0	0	140.286	0	0	1.812.001	5,91	30	0	11.421.587
36	6.792.083	72.768	7.277	0	0	105.681	0	140.629	0	0	1.778.876	5,91	30	0	11.173.167
37	6.851.833	74.411	7.441	0	0	0	0	140.629	0	96.587	1.824.501	5,91	30	0	11.151.614
38	8.615.583	122.914	12.291	0	0	79.833	0	216.943	0	0	2.304.918	5,91	30	0	14.344.594
39	6.636.458	68.488	6.849	0	0	79.833	0	176.638	0	0	1.662.376	5,91	30	0	11.037.156
40	6.258.890	56.389	5.639	0	0	222.015	0	133.335	0	0	1.438.022	5,91	30	0	11.624.095
41	6.298.890	57.489	5.749	0	180.796	0	0	135.697	0	0	1.471.355	5,91	30	0	11.220.936
42	6.258.890	56.389	5.639	0	0	160.401	0	136.136	0	0	1.438.022	5,91	30	0	10.928.418
43	6.398.890	60.239	6.024	0	0	0	0	136.136	0	146.794	1.538.022	5,91	30	0	10.978.288
44	7.875.140	100.836	10.084	0	0	112.048	0	203.154	0	0	1.910.105	5,91	30	0	13.431.103
45	6.065.890	51.081	5.108	0	0	112.048	0	162.154	0	0	1.297.480	5,91	30	0	10.351.264

46	6.554.358	64.514	6.451	0	0	190.805	0	133.332	0	0	1.577.918	5,91	30	0	11.691.960
47	6.594.358	65.614	6.561	0	151.577	0	0	135.768	0	0	1.611.251	5,91	30	0	11.313.227
48	6.554.358	64.514	6.451	0	0	133.305	0	136.113	0	0	1.577.918	5,91	30	0	11.044.713
49	6.694.358	68.364	6.836	0	0	0	0	136.113	0	121.996	1.677.918	5,91	30	0	11.121.765
50	8.170.608	108.961	10.896	0	0	79.833	0	203.111	0	0	2.050.001	5,91	30	0	13.486.605
51	6.361.358	59.207	5.921	0	0	79.833	0	162.111	0	0	1.437.376	5,91	30	0	10.406.767
52	6.782.608	70.791	7.079	0	0	157.700	0	139.720	0	0	1.730.084	5,91	30	0	11.728.249
53	6.751.358	69.932	6.993	0	121.521	0	0	140.564	0	0	1.713.418	5,91	30	0	11.271.822
54	6.782.608	70.791	7.079	0	0	105.431	0	140.922	0	0	1.730.084	5,91	30	0	11.124.200
55	6.922.608	74.641	7.464	0	0	0	0	140.922	0	96.488	1.830.084	5,91	30	0	11.229.235
56	8.398.858	115.238	11.524	0	0	79.833	0	217.541	0	0	2.202.168	5,91	30	0	14.009.618
57	6.611.358	66.082	6.608	0	0	79.833	0	176.576	0	0	1.604.043	5,91	30	0	10.963.769
58	6.952.827	58.187	5.819	0	0	243.855	0	122.708	0	0	1.549.965	5,91	30	0	12.488.183
59	7.019.077	60.008	6.001	0	205.225	0	0	122.199	0	0	1.598.923	5,91	30	0	12.120.223
60	6.952.827	58.187	5.819	0	0	194.863	0	122.594	0	0	1.549.965	5,91	30	0	11.907.325
61	7.156.577	63.790	6.379	0	0	0	0	122.594	0	170.815	1.690.590	5,91	30	0	11.930.108
62	9.020.327	115.043	11.504	0	0	112.119	0	205.737	0	0	2.154.340	5,91	30	0	14.835.711
63	6.956.952	58.300	5.830	0	0	112.119	0	171.174	0	0	1.538.965	5,91	30	0	11.492.549
64	7.248.296	66.312	6.631	0	0	222.026	0	124.825	0	0	1.689.861	5,91	30	0	12.692.082
65	7.314.546	68.134	6.813	0	181.438	0	0	127.065	0	0	1.738.819	5,91	30	0	12.333.484
66	7.248.296	66.312	6.631	0	0	160.592	0	127.485	0	0	1.689.861	5,91	30	0	11.996.863
67	7.452.046	71.915	7.192	0	0	0	0	127.485	0	146.769	1.830.486	5,91	30	0	12.140.604
68	9.315.796	123.168	12.317	0	0	112.048	0	194.256	0	0	3.044.236	5,91	30	0	15.373.725
69	7.252.421	66.425	6.643	0	0	112.048	0	153.695	0	0	1.678.861	5,91	30	0	11.722.033
70	7.501.546	73.276	7.328	0	0	222.015	0	124.854	0	0	1.858.694	5,91	30	0	13.083.206
71	7.589.546	75.696	7.570	0	180.796	0	0	127.216	0	0	1.922.153	5,91	30	0	12.752.158
72	7.523.296	73.874	7.387	0	0	160.401	0	127.655	0	0	1.873.194	5,91	30	0	12.421.101
73	7.727.046	79.478	7.948	0	0	0	0	127.655	0	146.794	2.013.819	5,91	30	0	12.567.394
74	9.590.796	130.731	13.073	0	0	112.048	0	194.672	0	0	2.477.569	5,91	30	0	15.565.549
75	7.527.421	73.988	7.399	0	0	112.048	0	153.672	0	0	1.862.194	5,91	30	0	12.146.245
76	6.322.350	58.022	5.802	0	0	243.855	0	122.708	0	0	1.544.965	5,91	30	0	11.853.387
77	6.363.350	59.149	5.915	0	205.225	0	0	122.199	0	0	1.578.090	5,91	30	0	11.447.508
78	6.322.350	58.022	5.802	0	0	194.863	0	122.594	0	0	1.544.965	5,91	30	0	11.272.530
79	6.457.100	61.727	6.173	0	0	0	0	122.594	0	170.815	1.640.590	5,91	30	0	11.189.862
80	8.145.850	108.168	10.817	0	0	112.119	0	205.737	0	0	2.071.007	5,91	30	0	13.851.737
81	6.144.975	53.144	5.314	0	0	112.119	0	171.174	0	0	1.413.965	5,91	30	0	10.578.651
82	6.617.818	66.147	6.615	0	0	222.026	0	124.825	0	0	1.684.861	5,91	30	0	12.057.287
83	6.658.818	67.274	6.727	0	181.438	0	0	127.065	0	0	1.717.986	5,91	30	0	11.660.769

84	6.617.818	66.147	6.615	0	0	160.592	0	127.485	0	0	1.684.861	5,91	30	0	11.362.068
85	6.752.568	69.853	6.985	0	0	0	0	127.485	0	146.769	1.780.486	5,91	30	0	11.400.358
86	8.441.318	116.293	11.629	0	0	112.048	0	194.256	0	0	2.210.903	5,91	30	0	14.152.168
87	6.440.443	61.269	6.127	0	0	112.048	0	153.695	0	0	1.553.861	5,91	30	0	10.808.135
88	6.858.568	72.768	7.277	0	0	222.015	0	124.854	0	0	1.845.361	5,91	30	0	12.429.116
89	6.899.568	73.895	7.390	0	180.796	0	0	127.216	0	0	1.878.486	5,91	30	0	12.026.576
90	6.858.568	72.768	7.277	0	0	160.401	0	127.655	0	0	1.845.361	5,91	30	0	11.733.439
91	6.918.318	74.411	7.441	0	0	0	0	127.655	0	146.794	1.890.986	5,91	30	0	11.658.513
92	8.682.068	122.914	12.291	0	0	112.048	0	194.672	0	0	2.371.403	5,91	30	0	14.528.707
93	6.702.943	68.488	6.849	0	0	112.048	0	153.672	0	0	1.728.861	5,91	30	0	11.213.052
94	6.325.375	56.389	5.639	0	0	222.015	0	124.854	0	0	1.504.507	5,91	30	0	11.590.254
95	6.365.375	57.489	5.749	0	180.796	0	0	127.216	0	0	1.537.840	5,91	30	0	11.187.095
96	6.325.375	56.389	5.639	0	0	160.401	0	127.655	0	0	1.504.507	5,91	30	0	10.894.577
97	6.465.375	60.239	6.024	0	0	0	0	127.655	0	146.794	1.604.507	5,91	30	0	10.944.447
98	7.941.625	100.836	10.084	0	0	112.048	0	194.672	0	0	1.976.590	5,91	30	0	13.397.262
99	6.132.375	51.081	5.108	0	0	112.048	0	153.672	0	0	1.363.965	5,91	30	0	10.317.423
100	6.620.843	64.514	6.451	0	0	190.805	0	124.851	0	0	1.644.403	5,91	30	0	11.658.119
101	6.660.843	65.614	6.561	0	151.577	0	0	127.287	0	0	1.677.736	5,91	30	0	11.279.386
102	6.620.843	64.514	6.451	0	0	133.305	0	127.632	0	0	1.644.403	5,91	30	0	11.010.872
103	6.760.843	68.364	6.836	0	0	0	0	127.632	0	121.996	1.744.403	5,91	30	0	11.087.924
104	8.237.093	108.961	10.896	0	0	79.833	0	194.629	0	0	2.116.486	5,91	30	0	13.452.764
105	6.427.843	59.207	5.921	0	0	79.833	0	153.629	0	0	1.503.861	5,91	30	0	10.372.926
106	6.849.093	70.791	7.079	0	0	157.700	0	131.238	0	0	1.796.569	5,91	30	0	11.694.408
107	6.817.843	69.932	6.993	0	121.521	0	0	132.083	0	0	1.779.903	5,91	30	0	11.237.981
108	6.849.093	70.791	7.079	0	0	105.431	0	132.440	0	0	1.796.569	5,91	30	0	11.090.359
109	6.989.093	74.641	7.464	0	0	0	0	132.440	0	96.488	1.896.569	5,91	30	0	11.195.394
110	8.465.343	115.238	11.524	0	0	79.833	0	209.060	0	0	2.268.653	5,91	30	0	13.975.776
111	6.677.843	66.082	6.608	0	0	79.833	0	168.095	0	0	1.670.528	5,91	30	0	10.929.927
112	7.984.508	58.187	5.819	0	0	243.855	0	91.124	0	0	1.549.965	5,91	30	0	13.146.267
113	8.050.758	60.008	6.001	0	205.225	0	0	90.615	0	0	1.598.923	5,91	30	0	12.778.307
114	7.984.508	58.187	5.819	0	0	194.863	0	91.010	0	0	1.549.965	5,91	30	0	12.565.409
115	8.188.258	63.790	6.379	0	0	0	0	91.010	0	170.815	1.690.590	5,91	30	0	12.588.193
116	10.052.008	115.043	11.504	0	0	112.119	0	174.153	0	0	2.154.340	5,91	30	0	15.493.795
117	7.988.633	58.300	5.830	0	0	112.119	0	139.590	0	0	1.538.965	5,91	30	0	12.150.634
118	8.279.977	66.312	6.631	0	0	222.026	0	93.241	0	0	1.689.861	5,91	30	0	13.350.166
119	8.346.227	68.134	6.813	0	181.438	0	0	95.481	0	0	1.738.819	5,91	30	0	12.991.568
120	8.279.977	66.312	6.631	0	0	160.592	0	95.901	0	0	1.689.861	5,91	30	0	12.654.948
121	8.483.727	71.915	7.192	0	0	0	0	95.901	0	146.769	1.830.486	5,91	30	0	12.798.689

122	10.347.477	123.168	12.317	0	0	112.048	0	162.672	0	0	3.044.236	5,91	30	0	16.031.809
123	8.284.102	66.425	6.643	0	0	112.048	0	122.111	0	0	1.678.861	5,91	30	0	12.380.117
124	8.533.227	73.276	7.328	0	0	222.015	0	93.270	0	0	1.858.694	5,91	30	0	13.741.290
125	8.621.227	75.696	7.570	0	180.796	0	0	95.632	0	0	1.922.153	5,91	30	0	13.410.242
126	8.554.977	73.874	7.387	0	0	160.401	0	96.071	0	0	1.873.194	5,91	30	0	13.079.186
127	8.758.727	79.478	7.948	0	0	0	0	96.071	0	146.794	2.013.819	5,91	30	0	13.225.478
128	10.622.477	130.731	13.073	0	0	112.048	0	163.088	0	0	2.477.569	5,91	30	0	16.223.633
129	8.559.102	73.988	7.399	0	0	112.048	0	122.088	0	0	1.862.194	5,91	30	0	12.804.329
130	7.354.030	58.022	5.802	0	0	243.855	0	91.124	0	0	1.544.965	5,91	30	0	12.511.472
131	7.395.030	59.149	5.915	0	205.225	0	0	90.615	0	0	1.578.090	5,91	30	0	12.105.592
132	7.354.030	58.022	5.802	0	0	194.863	0	91.010	0	0	1.544.965	5,91	30	0	11.930.614
133	7.488.780	61.727	6.173	0	0	0	0	91.010	0	170.815	1.640.590	5,91	30	0	11.847.947
134	9.177.530	108.168	10.817	0	0	112.119	0	174.153	0	0	2.071.007	5,91	30	0	14.509.821
135	7.176.655	53.144	5.314	0	0	112.119	0	139.590	0	0	1.413.965	5,91	30	0	11.236.735
136	7.649.499	66.147	6.615	0	0	222.026	0	93.241	0	0	1.684.861	5,91	30	0	12.715.371
137	7.690.499	67.274	6.727	0	181.438	0	0	95.481	0	0	1.717.986	5,91	30	0	12.318.854
138	7.649.499	66.147	6.615	0	0	160.592	0	95.901	0	0	1.684.861	5,91	30	0	12.020.153
139	7.784.249	69.853	6.985	0	0	0	0	95.901	0	146.769	1.780.486	5,91	30	0	12.058.443
140	9.472.999	116.293	11.629	0	0	112.048	0	162.672	0	0	2.210.903	5,91	30	0	14.810.252
141	7.472.124	61.269	6.127	0	0	112.048	0	122.111	0	0	1.553.861	5,91	30	0	11.466.219
142	7.890.249	72.768	7.277	0	0	222.015	0	93.270	0	0	1.845.361	5,91	30	0	13.087.200
143	7.931.249	73.895	7.390	0	180.796	0	0	95.632	0	0	1.878.486	5,91	30	0	12.684.660
144	7.890.249	72.768	7.277	0	0	160.401	0	96.071	0	0	1.845.361	5,91	30	0	12.391.523
145	7.949.999	74.411	7.441	0	0	0	0	96.071	0	146.794	1.890.986	5,91	30	0	12.316.597
146	9.713.749	122.914	12.291	0	0	112.048	0	163.088	0	0	2.371.403	5,91	30	0	15.186.792
147	7.734.624	68.488	6.849	0	0	112.048	0	122.088	0	0	1.728.861	5,91	30	0	11.871.136
148	7.357.055	56.389	5.639	0	0	222.015	0	93.270	0	0	1.504.507	5,91	30	0	12.248.338
149	7.397.055	57.489	5.749	0	180.796	0	0	95.632	0	0	1.537.840	5,91	30	0	11.845.179
150	7.357.055	56.389	5.639	0	0	160.401	0	96.071	0	0	1.504.507	5,91	30	0	11.552.661
151	7.497.055	60.239	6.024	0	0	0	0	96.071	0	146.794	1.604.507	5,91	30	0	11.602.531
152	8.973.305	100.836	10.084	0	0	112.048	0	163.088	0	0	1.976.590	5,91	30	0	14.055.346
153	7.164.055	51.081	5.108	0	0	112.048	0	122.088	0	0	1.363.965	5,91	30	0	10.975.507
154	7.652.524	64.514	6.451	0	0	190.805	0	93.267	0	0	1.644.403	5,91	30	0	12.316.203
155	7.692.524	65.614	6.561	0	151.577	0	0	95.703	0	0	1.677.736	5,91	30	0	11.937.470
156	7.652.524	64.514	6.451	0	0	133.305	0	96.048	0	0	1.644.403	5,91	30	0	11.668.956
157	7.792.524	68.364	6.836	0	0	0	0	96.048	0	121.996	1.744.403	5,91	30	0	11.746.008
158	9.268.774	108.961	10.896	0	0	79.833	0	163.045	0	0	2.116.486	5,91	30	0	14.110.848
159	7.459.524	59.207	5.921	0	0	79.833	0	122.045	0	0	1.503.861	5,91	30	0	11.031.010

160	7.880.774	70.791	7.079	0	0	157.700	0	99.654	0	0	1.796.569	5,91	30	0	12.352.492
161	7.849.524	69.932	6.993	0	121.521	0	0	100.499	0	0	1.779.903	5,91	30	0	11.896.065
162	7.880.774	70.791	7.079	0	0	105.431	0	100.856	0	0	1.796.569	5,91	30	0	11.748.443
163	8.020.774	74.641	7.464	0	0	0	0	100.856	0	96.488	1.896.569	5,91	30	0	11.853.478
164	9.497.024	115.238	11.524	0	0	79.833	0	177.476	0	0	2.268.653	5,91	30	0	14.633.861
165	7.709.524	66.082	6.608	0	0	79.833	0	136.511	0	0	1.670.528	5,91	30	0	11.588.012
166	9.266.852	75.696	7.570	0	180.796	0	0	78.522	0	0	2.224.028	5,91	30	0	14.217.409
167	9.200.602	73.874	7.387	0	0	160.401	0	78.961	0	0	2.175.069	5,91	30	0	13.886.352
168	9.404.352	79.478	7.948	0	0	0	0	78.961	0	146.794	2.315.694	5,91	30	0	14.032.645
169	11.268.102	130.731	13.073	0	0	112.048	0	145.978	0	0	2.779.444	5,91	30	0	17.030.799
170	9.204.727	73.988	7.399	0	0	112.048	0	104.978	0	0	2.164.069	5,91	30	0	13.611.496
171	8.535.874	72.768	7.277	0	0	222.015	0	76.160	0	0	2.147.236	5,91	30	0	13.894.367
172	8.576.874	73.895	7.390	0	180.796	0	0	78.522	0	0	2.180.361	5,91	30	0	13.491.827
173	8.535.874	72.768	7.277	0	0	160.401	0	78.961	0	0	2.147.236	5,91	30	0	13.198.690
174	8.595.624	74.411	7.441	0	0	0	0	78.961	0	146.794	2.192.861	5,91	30	0	13.123.763
175	10.359.374	122.914	12.291	0	0	112.048	0	145.978	0	0	2.673.278	5,91	30	0	15.993.958
176	8.380.249	68.488	6.849	0	0	112.048	0	104.978	0	0	2.030.736	5,91	30	0	12.678.303
177	8.526.399	70.791	7.079	0	0	157.700	0	82.544	0	0	2.098.444	5,91	30	0	13.159.659
178	8.495.149	69.932	6.993	0	121.521	0	0	83.389	0	0	2.081.778	5,91	30	0	12.703.232
179	8.526.399	70.791	7.079	0	0	105.431	0	83.746	0	0	2.098.444	5,91	30	0	12.555.610
180	8.666.399	74.641	7.464	0	0	0	0	83.746	0	96.488	2.198.444	5,91	30	0	12.660.645
181	10.142.649	115.238	11.524	0	0	79.833	0	160.366	0	0	2.570.528	5,91	30	0	15.441.027
182	8.355.149	66.082	6.608	0	0	79.833	0	119.401	0	0	1.972.403	5,91	30	0	12.395.178
183	8.147.171	73.276	7.328	0	0	222.015	0	107.744	0	0	2.160.569	5,91	30	0	13.890.372
184	8.235.171	75.696	7.570	0	180.796	0	0	110.106	0	0	2.224.028	5,91	30	0	13.559.325
185	8.168.921	73.874	7.387	0	0	160.401	0	110.545	0	0	2.175.069	5,91	30	0	13.228.268
186	8.372.671	79.478	7.948	0	0	0	0	110.545	0	146.794	2.315.694	5,91	30	0	13.374.561
187	10.236.421	130.731	13.073	0	0	112.048	0	177.562	0	0	2.779.444	5,91	30	0	16.372.715
188	8.173.046	73.988	7.399	0	0	112.048	0	136.562	0	0	2.164.069	5,91	30	0	12.953.412
189	7.504.193	72.768	7.277	0	0	222.015	0	107.744	0	0	2.147.236	5,91	30	0	13.236.282
190	7.545.193	73.895	7.390	0	180.796	0	0	110.106	0	0	2.180.361	5,91	30	0	12.833.743
191	7.504.193	72.768	7.277	0	0	160.401	0	110.545	0	0	2.147.236	5,91	30	0	12.540.605
192	7.563.943	74.411	7.441	0	0	0	0	110.545	0	146.794	2.192.861	5,91	30	0	12.465.679
193	9.327.693	122.914	12.291	0	0	112.048	0	177.562	0	0	2.673.278	5,91	30	0	15.335.874
194	7.348.568	68.488	6.849	0	0	112.048	0	136.562	0	0	2.030.736	5,91	30	0	12.020.219
195	7.494.718	70.791	7.079	0	0	157.700	0	114.128	0	0	2.098.444	5,91	30	0	12.501.575
196	7.463.468	69.932	6.993	0	121.521	0	0	114.973	0	0	2.081.778	5,91	30	0	12.045.148
197	7.494.718	70.791	7.079	0	0	105.431	0	115.330	0	0	2.098.444	5,91	30	0	11.897.525

198	7.634.718	74.641	7.464	0	0	0	0	115.330	0	96.488	2.198.444	5,91	30	0	12.002.560
199	9.110.968	115.238	11.524	0	0	79.833	0	191.950	0	0	2.570.528	5,91	30	0	14.782.943
200	7.323.468	66.082	6.608	0	0	79.833	0	150.985	0	0	1.972.403	5,91	30	0	11.737.094

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	5.439.090	48.364	4.836	0	0	195.084	0	137.168	0	0	363.351	1.097.467	7,00	30	0	11.689.280
1	5.486.090	49.657	4.966	0	176.769	0	0	135.617	0	0	71.029	1.129.967	7,00	30	0	10.521.155
2	5.439.090	48.364	4.836	0	0	166.520	0	136.002	0	0	285.031	1.097.467	7,00	30	0	10.537.556
3	5.656.090	54.332	5.433	0	0	0	0	136.002	0	146.327	98.314	1.243.300	7,00	30	0	10.397.974
4	5.509.074	46.549	4.655	0	0	195.084	0	115.692	0	0	311.844	1.186.784	7,00	30	0	10.775.328
5	5.562.074	48.007	4.801	0	164.180	0	0	115.172	0	0	61.124	1.225.951	7,00	30	0	10.176.304
6	5.509.074	46.549	4.655	0	0	155.890	0	115.575	0	0	261.481	1.186.784	7,00	30	0	10.194.117
7	5.672.074	51.032	5.103	0	0	0	0	115.575	0	136.652	86.620	1.299.284	7,00	30	0	10.000.255
8	7.163.074	92.034	9.203	0	0	89.695	0	200.416	0	0	207.267	1.670.284	7,00	30	0	12.449.935
9	5.512.374	46.640	4.664	0	0	89.695	0	165.147	0	0	191.855	1.177.984	7,00	30	0	9.747.820
10	5.745.449	53.050	5.305	0	0	170.221	0	115.689	0	0	279.912	1.298.701	7,00	30	0	10.750.795
11	5.798.449	54.507	5.451	0	140.755	0	0	115.245	0	0	61.150	1.337.868	7,00	30	0	10.203.961
12	5.745.449	53.050	5.305	0	0	132.617	0	115.564	0	0	231.586	1.298.701	7,00	30	0	10.193.005
13	5.908.449	57.532	5.753	0	0	0	0	115.564	0	116.277	82.836	1.411.201	7,00	30	0	10.064.415
14	7.399.449	98.535	9.853	0	0	63.860	0	200.399	0	0	174.080	2.382.201	7,00	30	0	12.582.010
15	5.748.749	53.140	5.314	0	0	63.860	0	165.103	0	0	158.658	1.289.901	7,00	30	0	9.708.445
16	5.948.049	58.621	5.862	0	0	130.397	0	121.309	0	0	230.209	1.433.768	7,00	30	0	10.528.552
17	6.018.449	60.557	6.056	0	103.152	0	0	120.849	0	0	62.589	1.484.534	7,00	30	0	10.088.985
18	5.965.449	59.100	5.910	0	0	89.131	0	121.184	0	0	177.181	1.445.368	7,00	30	0	9.942.865
19	6.128.449	63.582	6.358	0	0	0	0	121.184	0	81.320	77.795	1.557.868	7,00	30	0	9.978.895
20	7.619.449	104.585	10.458	0	0	63.860	0	218.014	0	0	179.687	1.928.868	7,00	30	0	12.935.420
21	5.968.749	59.190	5.919	0	0	63.860	0	180.001	0	0	163.461	1.436.568	7,00	30	0	10.203.410
22	5.004.692	46.417	4.642	0	0	177.621	0	117.852	0	0	292.000	1.182.784	7,00	30	0	10.034.789
23	5.037.492	47.319	4.732	0	145.150	0	0	120.138	0	0	64.760	1.209.284	7,00	30	0	9.438.051
24	5.004.692	46.417	4.642	0	0	128.473	0	120.566	0	0	229.913	1.182.784	7,00	30	0	9.337.340

25	5.112.492	49.382	4.938	0	0	0	0	120.566	0	117.415	86.696	1.259.284	7,00	30	0	9.203.042
26	6.463.492	86.534	8.653	0	0	89.639	0	188.700	0	0	205.126	1.603.618	7,00	30	0	11.540.225
27	4.862.792	42.515	4.252	0	0	89.639	0	147.311	0	0	187.137	1.077.984	7,00	30	0	8.827.209
28	5.241.067	52.918	5.292	0	0	152.653	0	117.849	0	0	259.931	1.294.701	7,00	30	0	10.008.693
29	5.273.867	53.820	5.382	0	121.778	0	0	120.211	0	0	64.786	1.321.201	7,00	30	0	9.466.423
30	5.241.067	52.918	5.292	0	0	106.809	0	120.548	0	0	202.082	1.294.701	7,00	30	0	9.359.963
31	5.348.867	55.882	5.588	0	0	0	0	120.548	0	97.616	83.016	1.371.201	7,00	30	0	9.275.023
32	6.699.867	93.035	9.303	0	0	63.866	0	188.656	0	0	172.010	1.715.534	7,00	30	0	11.501.783
33	5.099.167	49.015	4.902	0	0	63.866	0	147.268	0	0	154.022	1.189.901	7,00	30	0	8.788.768
34	5.433.667	58.214	5.821	0	0	126.169	0	124.323	0	0	227.535	1.423.101	7,00	30	0	9.977.968
35	5.466.467	59.116	5.912	0	97.760	0	0	124.974	0	0	65.803	1.449.601	7,00	30	0	9.484.296
36	5.433.667	58.214	5.821	0	0	84.545	0	125.324	0	0	174.510	1.423.101	7,00	30	0	9.373.091
37	5.481.467	59.529	5.953	0	0	0	0	125.324	0	77.269	80.263	1.459.601	7,00	30	0	9.248.236
38	6.892.467	98.331	9.833	0	0	63.866	0	203.195	0	0	176.400	1.843.934	7,00	30	0	11.951.150
39	5.309.167	54.790	5.479	0	0	63.866	0	162.067	0	0	158.682	1.329.901	7,00	30	0	9.267.452
40	5.007.112	45.111	4.511	0	0	177.612	0	117.881	0	0	291.999	1.150.418	7,00	30	0	10.012.480
41	5.039.112	45.991	4.599	0	144.637	0	0	120.291	0	0	64.823	1.177.084	7,00	30	0	9.409.760
42	5.007.112	45.111	4.511	0	0	128.321	0	120.740	0	0	229.786	1.150.418	7,00	30	0	9.314.486
43	5.119.112	48.191	4.819	0	0	0	0	120.740	0	117.435	86.769	1.230.418	7,00	30	0	9.189.733
44	6.300.112	80.669	8.067	0	0	89.639	0	189.125	0	0	205.277	1.528.084	7,00	30	0	11.291.594
45	4.852.712	40.865	4.087	0	0	89.639	0	147.288	0	0	187.169	1.037.984	7,00	30	0	8.786.275
46	5.243.487	51.611	5.161	0	0	152.644	0	117.878	0	0	259.930	1.262.334	7,00	30	0	9.986.383
47	5.275.487	52.491	5.249	0	121.262	0	0	120.364	0	0	64.848	1.289.001	7,00	30	0	9.438.081
48	5.243.487	51.611	5.161	0	0	106.644	0	120.716	0	0	201.938	1.262.334	7,00	30	0	9.336.871
49	5.355.487	54.691	5.469	0	0	0	0	120.716	0	97.597	83.080	1.342.334	7,00	30	0	9.261.118
50	6.536.487	87.169	8.717	0	0	63.866	0	189.081	0	0	172.162	1.640.001	7,00	30	0	11.253.153
51	5.089.087	47.365	4.737	0	0	63.866	0	147.244	0	0	154.053	1.149.901	7,00	30	0	8.747.834
52	5.426.087	56.633	5.663	0	0	126.160	0	124.396	0	0	227.774	1.384.068	7,00	30	0	9.941.246
53	5.401.087	55.945	5.595	0	97.217	0	0	125.258	0	0	65.658	1.370.734	7,00	30	0	9.366.398
54	5.426.087	56.633	5.663	0	0	84.345	0	125.623	0	0	174.113	1.384.068	7,00	30	0	9.335.543
55	5.538.087	59.713	5.971	0	0	0	0	125.623	0	77.191	80.108	1.464.068	7,00	30	0	9.310.218
56	6.719.087	92.190	9.219	0	0	63.866	0	203.806	0	0	176.334	1.761.734	7,00	30	0	11.689.162
57	5.289.087	52.865	5.287	0	0	63.866	0	162.005	0	0	158.885	1.283.234	7,00	30	0	9.211.169
58	5.562.262	46.549	4.655	0	0	195.084	0	108.907	0	0	308.601	1.239.972	7,00	30	0	10.733.584
59	5.615.262	48.007	4.801	0	164.180	0	0	108.387	0	0	57.881	1.279.139	7,00	30	0	10.134.561
60	5.562.262	46.549	4.655	0	0	155.890	0	108.790	0	0	258.238	1.239.972	7,00	30	0	10.152.374
61	5.725.262	51.032	5.103	0	0	0	0	108.790	0	136.652	83.377	1.352.472	7,00	30	0	9.958.512
62	7.216.262	92.034	9.203	0	0	89.695	0	193.630	0	0	204.024	1.723.472	7,00	30	0	12.408.192

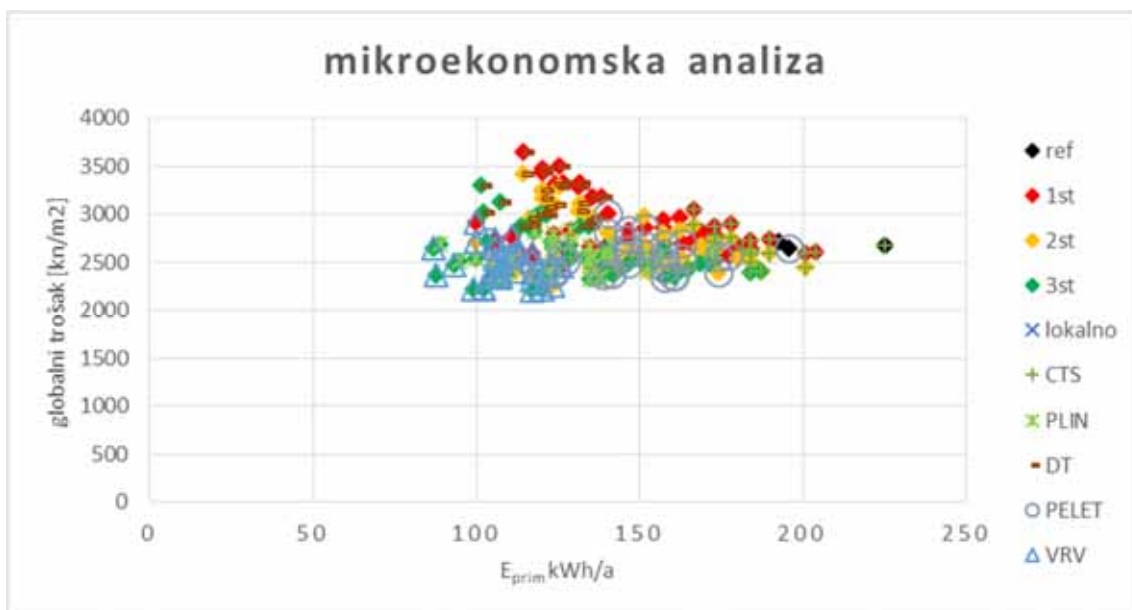
63	5.565.562	46.640	4.664	0	0	89.695	0	158.362	0	0	188.611	1.231.172	7,00	30	0	9.706.077
64	5.798.637	53.050	5.305	0	0	177.621	0	111.066	0	0	288.756	1.351.889	7,00	30	0	10.844.035
65	5.851.637	54.507	5.451	0	145.150	0	0	113.353	0	0	61.517	1.391.055	7,00	30	0	10.277.047
66	5.798.637	53.050	5.305	0	0	128.473	0	113.781	0	0	226.669	1.351.889	7,00	30	0	10.146.585
67	5.961.637	57.532	5.753	0	0	0	0	113.781	0	117.415	83.452	1.464.389	7,00	30	0	10.094.910
68	7.452.637	98.535	9.853	0	0	89.639	0	181.915	0	0	201.882	2.435.389	7,00	30	0	12.795.715
69	5.801.937	53.140	5.314	0	0	89.639	0	140.526	0	0	183.894	1.343.089	7,00	30	0	9.855.035
70	6.001.237	58.621	5.862	0	0	177.612	0	111.096	0	0	288.755	1.486.955	7,00	30	0	11.150.283
71	6.071.637	60.557	6.056	0	144.637	0	0	113.506	0	0	61.580	1.537.722	7,00	30	0	10.604.140
72	6.018.637	59.100	5.910	0	0	128.321	0	113.954	0	0	226.543	1.498.555	7,00	30	0	10.478.574
73	6.181.637	63.582	6.358	0	0	0	0	113.954	0	117.435	83.526	1.611.055	7,00	30	0	10.429.432
74	7.672.637	104.585	10.458	0	0	89.639	0	182.339	0	0	202.034	1.982.055	7,00	30	0	12.961.557
75	6.021.937	59.190	5.919	0	0	89.639	0	140.502	0	0	183.926	1.489.755	7,00	30	0	10.187.159
76	5.057.880	46.417	4.642	0	0	195.084	0	108.907	0	0	308.601	1.235.972	7,00	30	0	10.225.988
77	5.090.680	47.319	4.732	0	164.180	0	0	108.387	0	0	57.881	1.262.472	7,00	30	0	9.597.212
78	5.057.880	46.417	4.642	0	0	155.890	0	108.790	0	0	258.238	1.235.972	7,00	30	0	9.644.777
79	5.165.680	49.382	4.938	0	0	0	0	108.790	0	136.652	83.377	1.312.472	7,00	30	0	9.368.291
80	6.516.680	86.534	8.653	0	0	89.695	0	193.630	0	0	204.024	1.656.805	7,00	30	0	11.625.499
81	4.915.980	42.515	4.252	0	0	89.695	0	158.362	0	0	188.611	1.131.172	7,00	30	0	8.979.899
82	5.294.255	52.918	5.292	0	0	177.621	0	111.066	0	0	288.756	1.347.889	7,00	30	0	10.336.438
83	5.327.055	53.820	5.382	0	145.150	0	0	113.353	0	0	61.517	1.374.389	7,00	30	0	9.739.699
84	5.294.255	52.918	5.292	0	0	128.473	0	113.781	0	0	226.669	1.347.889	7,00	30	0	9.638.988
85	5.402.055	55.882	5.588	0	0	0	0	113.781	0	117.415	83.452	1.424.389	7,00	30	0	9.504.690
86	6.753.055	93.035	9.303	0	0	89.639	0	181.915	0	0	201.882	1.768.722	7,00	30	0	11.841.873
87	5.152.355	49.015	4.902	0	0	89.639	0	140.526	0	0	183.894	1.243.089	7,00	30	0	9.128.858
88	5.486.855	58.214	5.821	0	0	177.612	0	111.096	0	0	288.755	1.476.289	7,00	30	0	10.627.580
89	5.519.655	59.116	5.912	0	144.637	0	0	113.506	0	0	61.580	1.502.789	7,00	30	0	10.025.401
90	5.486.855	58.214	5.821	0	0	128.321	0	113.954	0	0	226.543	1.476.289	7,00	30	0	9.929.586
91	5.534.655	59.529	5.953	0	0	0	0	113.954	0	117.435	83.526	1.512.789	7,00	30	0	9.707.182
92	6.945.655	98.331	9.833	0	0	89.639	0	182.339	0	0	202.034	1.897.122	7,00	30	0	12.137.473
93	5.362.355	54.790	5.479	0	0	89.639	0	140.502	0	0	183.926	1.383.089	7,00	30	0	9.445.875
94	5.060.300	45.111	4.511	0	0	177.612	0	111.096	0	0	288.755	1.203.605	7,00	30	0	9.970.736
95	5.092.300	45.991	4.599	0	144.637	0	0	113.506	0	0	61.580	1.230.272	7,00	30	0	9.368.017
96	5.060.300	45.111	4.511	0	0	128.321	0	113.954	0	0	226.543	1.203.605	7,00	30	0	9.272.742
97	5.172.300	48.191	4.819	0	0	0	0	113.954	0	117.435	83.526	1.283.605	7,00	30	0	9.147.989
98	6.353.300	80.669	8.067	0	0	89.639	0	182.339	0	0	202.034	1.581.272	7,00	30	0	11.249.850
99	4.905.900	40.865	4.087	0	0	89.639	0	140.502	0	0	183.926	1.091.172	7,00	30	0	8.744.531
100	5.296.675	51.611	5.161	0	0	152.644	0	111.093	0	0	256.687	1.315.522	7,00	30	0	9.944.640

101	5.328.675	52.491	5.249	0	121.262	0	0	113.579	0	0	61.605	1.342.189	7,00	30	0	9.396.338
102	5.296.675	51.611	5.161	0	0	106.644	0	113.931	0	0	198.695	1.315.522	7,00	30	0	9.295.127
103	5.408.675	54.691	5.469	0	0	0	0	113.931	0	97.597	79.837	1.395.522	7,00	30	0	9.219.375
104	6.589.675	87.169	8.717	0	0	63.866	0	182.296	0	0	168.919	1.693.189	7,00	30	0	11.211.409
105	5.142.275	47.365	4.737	0	0	63.866	0	140.459	0	0	150.810	1.203.089	7,00	30	0	8.706.090
106	5.479.275	56.633	5.663	0	0	126.160	0	117.611	0	0	224.530	1.437.255	7,00	30	0	9.899.502
107	5.454.275	55.945	5.595	0	97.217	0	0	118.472	0	0	62.415	1.423.922	7,00	30	0	9.324.655
108	5.479.275	56.633	5.663	0	0	84.345	0	118.837	0	0	170.870	1.437.255	7,00	30	0	9.293.799
109	5.591.275	59.713	5.971	0	0	0	0	118.837	0	77.191	76.865	1.517.255	7,00	30	0	9.268.474
110	6.772.275	92.190	9.219	0	0	63.866	0	197.021	0	0	173.091	1.814.922	7,00	30	0	11.647.419
111	5.342.275	52.865	5.287	0	0	63.866	0	155.220	0	0	155.642	1.336.422	7,00	30	0	9.169.425
112	6.387.606	46.549	4.655	0	0	195.084	0	83.640	0	0	296.523	1.239.972	7,00	30	0	11.205.420
113	6.440.606	48.007	4.801	0	164.180	0	0	83.120	0	0	45.804	1.279.139	7,00	30	0	10.606.397
114	6.387.606	46.549	4.655	0	0	155.890	0	83.523	0	0	246.160	1.239.972	7,00	30	0	10.624.210
115	6.550.606	51.032	5.103	0	0	0	0	83.523	0	136.652	71.300	1.352.472	7,00	30	0	10.430.348
116	8.041.606	92.034	9.203	0	0	89.695	0	168.363	0	0	191.946	1.723.472	7,00	30	0	12.880.028
117	6.390.906	46.640	4.664	0	0	89.695	0	133.095	0	0	176.534	1.231.172	7,00	30	0	10.177.913
118	6.623.981	53.050	5.305	0	0	177.621	0	85.799	0	0	276.679	1.351.889	7,00	30	0	11.315.871
119	6.676.981	54.507	5.451	0	145.150	0	0	88.086	0	0	49.439	1.391.055	7,00	30	0	10.748.883
120	6.623.981	53.050	5.305	0	0	128.473	0	88.514	0	0	214.592	1.351.889	7,00	30	0	10.618.421
121	6.786.981	57.532	5.753	0	0	0	0	88.514	0	117.415	71.375	1.464.389	7,00	30	0	10.566.747
122	8.277.981	98.535	9.853	0	0	89.639	0	156.647	0	0	189.805	2.435.389	7,00	30	0	13.267.551
123	6.627.281	53.140	5.314	0	0	89.639	0	115.259	0	0	171.816	1.343.089	7,00	30	0	10.326.871
124	6.826.581	58.621	5.862	0	0	177.612	0	85.829	0	0	276.678	1.486.955	7,00	30	0	11.622.119
125	6.896.981	60.557	6.056	0	144.637	0	0	88.239	0	0	49.502	1.537.722	7,00	30	0	11.075.976
126	6.843.981	59.100	5.910	0	0	128.321	0	88.687	0	0	214.466	1.498.555	7,00	30	0	10.950.410
127	7.006.981	63.582	6.358	0	0	0	0	88.687	0	117.435	71.449	1.611.055	7,00	30	0	10.901.268
128	8.497.981	104.585	10.458	0	0	89.639	0	157.072	0	0	189.957	1.982.055	7,00	30	0	13.433.393
129	6.847.281	59.190	5.919	0	0	89.639	0	115.235	0	0	171.848	1.489.755	7,00	30	0	10.658.995
130	5.883.224	46.417	4.642	0	0	195.084	0	83.640	0	0	296.523	1.235.972	7,00	30	0	10.697.824
131	5.916.024	47.319	4.732	0	164.180	0	0	83.120	0	0	45.804	1.262.472	7,00	30	0	10.069.049
132	5.883.224	46.417	4.642	0	0	155.890	0	83.523	0	0	246.160	1.235.972	7,00	30	0	10.116.613
133	5.991.024	49.382	4.938	0	0	0	0	83.523	0	136.652	71.300	1.312.472	7,00	30	0	9.840.127
134	7.342.024	86.534	8.653	0	0	89.695	0	168.363	0	0	191.946	1.656.805	7,00	30	0	12.097.335
135	5.741.324	42.515	4.252	0	0	89.695	0	133.095	0	0	176.534	1.131.172	7,00	30	0	9.451.735
136	6.119.599	52.918	5.292	0	0	177.621	0	85.799	0	0	276.679	1.347.889	7,00	30	0	10.808.274
137	6.152.399	53.820	5.382	0	145.150	0	0	88.086	0	0	49.439	1.374.389	7,00	30	0	10.211.535
138	6.119.599	52.918	5.292	0	0	128.473	0	88.514	0	0	214.592	1.347.889	7,00	30	0	10.110.824

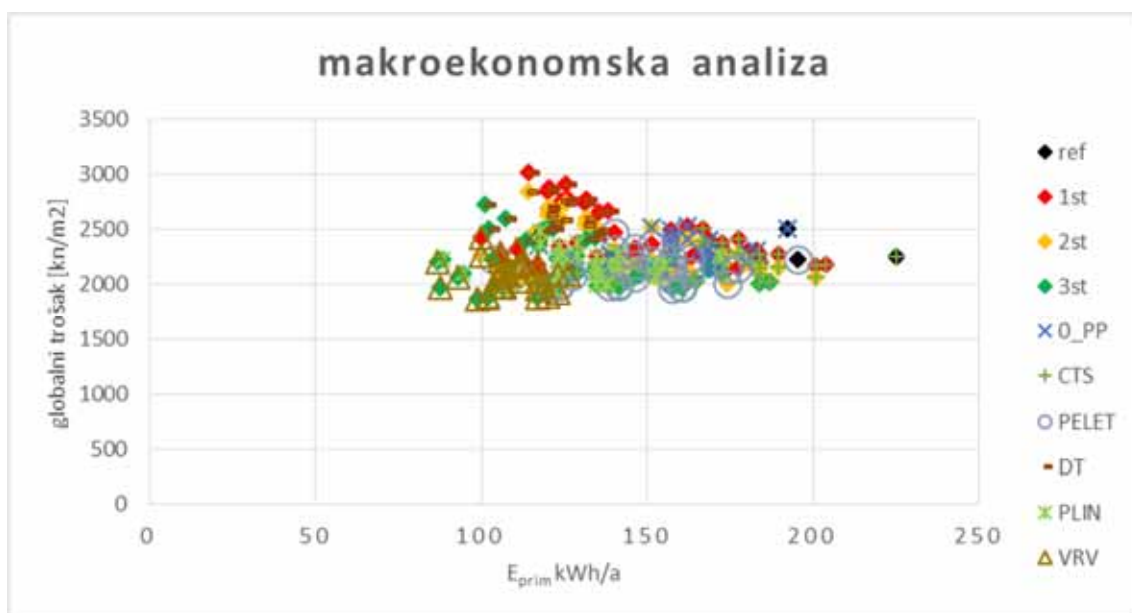
139	6.227.399	55.882	5.588	0	0	0	0	88.514	0	117.415	71.375	1.424.389	7,00	30	0	9.976.526
140	7.578.399	93.035	9.303	0	0	89.639	0	156.647	0	0	189.805	1.768.722	7,00	30	0	12.313.709
141	5.977.699	49.015	4.902	0	0	89.639	0	115.259	0	0	171.816	1.243.089	7,00	30	0	9.600.694
142	6.312.199	58.214	5.821	0	0	177.612	0	85.829	0	0	276.678	1.476.289	7,00	30	0	11.099.416
143	6.344.999	59.116	5.912	0	144.637	0	0	88.239	0	0	49.502	1.502.789	7,00	30	0	10.497.237
144	6.312.199	58.214	5.821	0	0	128.321	0	88.687	0	0	214.466	1.476.289	7,00	30	0	10.401.422
145	6.359.999	59.529	5.953	0	0	0	0	88.687	0	117.435	71.449	1.512.789	7,00	30	0	10.179.018
146	7.770.999	98.331	9.833	0	0	89.639	0	157.072	0	0	189.957	1.897.122	7,00	30	0	12.609.309
147	6.187.699	54.790	5.479	0	0	89.639	0	115.235	0	0	171.848	1.383.089	7,00	30	0	9.917.711
148	5.885.644	45.111	4.511	0	0	177.612	0	85.829	0	0	276.678	1.203.605	7,00	30	0	10.442.572
149	5.917.644	45.991	4.599	0	144.637	0	0	88.239	0	0	49.502	1.230.272	7,00	30	0	9.839.853
150	5.885.644	45.111	4.511	0	0	128.321	0	88.687	0	0	214.466	1.203.605	7,00	30	0	9.744.578
151	5.997.644	48.191	4.819	0	0	0	0	88.687	0	117.435	71.449	1.283.605	7,00	30	0	9.619.825
152	7.178.644	80.669	8.067	0	0	89.639	0	157.072	0	0	189.957	1.581.272	7,00	30	0	11.721.687
153	5.731.244	40.865	4.087	0	0	89.639	0	115.235	0	0	171.848	1.091.172	7,00	30	0	9.216.367
154	6.122.019	51.611	5.161	0	0	152.644	0	85.826	0	0	244.610	1.315.522	7,00	30	0	10.416.476
155	6.154.019	52.491	5.249	0	121.262	0	0	88.312	0	0	49.528	1.342.189	7,00	30	0	9.868.174
156	6.122.019	51.611	5.161	0	0	106.644	0	88.664	0	0	186.618	1.315.522	7,00	30	0	9.766.963
157	6.234.019	54.691	5.469	0	0	0	0	88.664	0	97.597	67.759	1.395.522	7,00	30	0	9.691.211
158	7.415.019	87.169	8.717	0	0	63.866	0	157.029	0	0	156.841	1.693.189	7,00	30	0	11.683.245
159	5.967.619	47.365	4.737	0	0	63.866	0	115.192	0	0	138.733	1.203.089	7,00	30	0	9.177.926
160	6.304.619	56.633	5.663	0	0	126.160	0	92.343	0	0	212.453	1.437.255	7,00	30	0	10.371.338
161	6.279.619	55.945	5.595	0	97.217	0	0	93.205	0	0	50.337	1.423.922	7,00	30	0	9.796.491
162	6.304.619	56.633	5.663	0	0	84.345	0	93.570	0	0	158.792	1.437.255	7,00	30	0	9.765.635
163	6.416.619	59.713	5.971	0	0	0	0	93.570	0	77.191	64.787	1.517.255	7,00	30	0	9.740.310
164	7.597.619	92.190	9.219	0	0	63.866	0	171.753	0	0	161.013	1.814.922	7,00	30	0	12.119.255
165	6.167.619	52.865	5.287	0	0	63.866	0	129.952	0	0	143.564	1.336.422	7,00	30	0	9.641.261
166	7.413.481	60.557	6.056	0	144.637	0	0	88.239	0	0	49.502	1.779.222	7,00	30	0	11.709.139
167	7.360.481	59.100	5.910	0	0	128.321	0	88.687	0	0	214.466	1.740.055	7,00	30	0	11.583.573
168	7.523.481	63.582	6.358	0	0	0	0	88.687	0	117.435	71.449	1.852.555	7,00	30	0	11.534.430
169	9.014.481	104.585	10.458	0	0	89.639	0	157.072	0	0	189.957	2.223.555	7,00	30	0	14.066.555
170	7.363.781	59.190	5.919	0	0	89.639	0	115.235	0	0	171.848	1.731.255	7,00	30	0	11.292.157
171	6.828.699	58.214	5.821	0	0	177.612	0	85.829	0	0	276.678	1.717.789	7,00	30	0	11.732.578
172	6.861.499	59.116	5.912	0	144.637	0	0	88.239	0	0	49.502	1.744.289	7,00	30	0	11.130.399
173	6.828.699	58.214	5.821	0	0	128.321	0	88.687	0	0	214.466	1.717.789	7,00	30	0	11.034.584
174	6.876.499	59.529	5.953	0	0	0	0	88.687	0	117.435	71.449	1.754.289	7,00	30	0	10.812.180
175	8.287.499	98.331	9.833	0	0	89.639	0	157.072	0	0	189.957	2.138.622	7,00	30	0	13.242.471
176	6.704.199	54.790	5.479	0	0	89.639	0	115.235	0	0	171.848	1.624.589	7,00	30	0	10.550.873

177	6.821.119	56.633	5.663	0	0	126.160	0	92.343	0	0	212.453	1.678.755	7,00	30	0	11.004.501
178	6.796.119	55.945	5.595	0	97.217	0	0	93.205	0	0	50.337	1.665.422	7,00	30	0	10.429.653
179	6.821.119	56.633	5.663	0	0	84.345	0	93.570	0	0	158.792	1.678.755	7,00	30	0	10.398.798
180	6.933.119	59.713	5.971	0	0	0	0	93.570	0	77.191	64.787	1.758.755	7,00	30	0	10.373.472
181	8.114.119	92.190	9.219	0	0	63.866	0	171.753	0	0	161.013	2.056.422	7,00	30	0	12.752.417
182	6.684.119	52.865	5.287	0	0	63.866	0	129.952	0	0	143.564	1.577.922	7,00	30	0	10.274.424
183	6.517.737	58.621	5.862	0	0	177.612	0	111.096	0	0	288.755	1.728.455	7,00	30	0	11.783.445
184	6.588.137	60.557	6.056	0	144.637	0	0	113.506	0	0	61.580	1.779.222	7,00	30	0	11.237.303
185	6.535.137	59.100	5.910	0	0	128.321	0	113.954	0	0	226.543	1.740.055	7,00	30	0	11.111.737
186	6.698.137	63.582	6.358	0	0	0	0	113.954	0	117.435	83.526	1.852.555	7,00	30	0	11.062.594
187	8.189.137	104.585	10.458	0	0	89.639	0	182.339	0	0	202.034	2.223.555	7,00	30	0	13.594.719
188	6.538.437	59.190	5.919	0	0	89.639	0	140.502	0	0	183.926	1.731.255	7,00	30	0	10.820.321
189	6.003.355	58.214	5.821	0	0	177.612	0	111.096	0	0	288.755	1.717.789	7,00	30	0	11.260.742
190	6.036.155	59.116	5.912	0	144.637	0	0	113.506	0	0	61.580	1.744.289	7,00	30	0	10.658.563
191	6.003.355	58.214	5.821	0	0	128.321	0	113.954	0	0	226.543	1.717.789	7,00	30	0	10.562.748
192	6.051.155	59.529	5.953	0	0	0	0	113.954	0	117.435	83.526	1.754.289	7,00	30	0	10.340.344
193	7.462.155	98.331	9.833	0	0	89.639	0	182.339	0	0	202.034	2.138.622	7,00	30	0	12.770.635
194	5.878.855	54.790	5.479	0	0	89.639	0	140.502	0	0	183.926	1.624.589	7,00	30	0	10.079.037
195	5.995.775	56.633	5.663	0	0	126.160	0	117.611	0	0	224.530	1.678.755	7,00	30	0	10.532.665
196	5.970.775	55.945	5.595	0	97.217	0	0	118.472	0	0	62.415	1.665.422	7,00	30	0	9.957.817
197	5.995.775	56.633	5.663	0	0	84.345	0	118.837	0	0	170.870	1.678.755	7,00	30	0	9.926.961
198	6.107.775	59.713	5.971	0	0	0	0	118.837	0	77.191	76.865	1.758.755	7,00	30	0	9.901.636
199	7.288.775	92.190	9.219	0	0	63.866	0	197.021	0	0	173.091	2.056.422	7,00	30	0	12.280.581
200	5.858.775	52.865	5.287	0	0	63.866	0	155.220	0	0	155.642	1.577.922	7,00	30	0	9.802.588

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

Uz zadane polazne uvjete, troškovno optimalna razina za nove zgrade iza 2006. je 116,97 kWh/m²a, uz isporučenu energiju od 90,79 kWh/m²a.

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

	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikroekonomska	99	116,97	2211,38	5_VRV	3st	106,96	90,79

kalkulacija							
makroekonomska kalkulacija	105	98,92	1866,02	5_VRV	3st	106,96	74,34

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 obju 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:

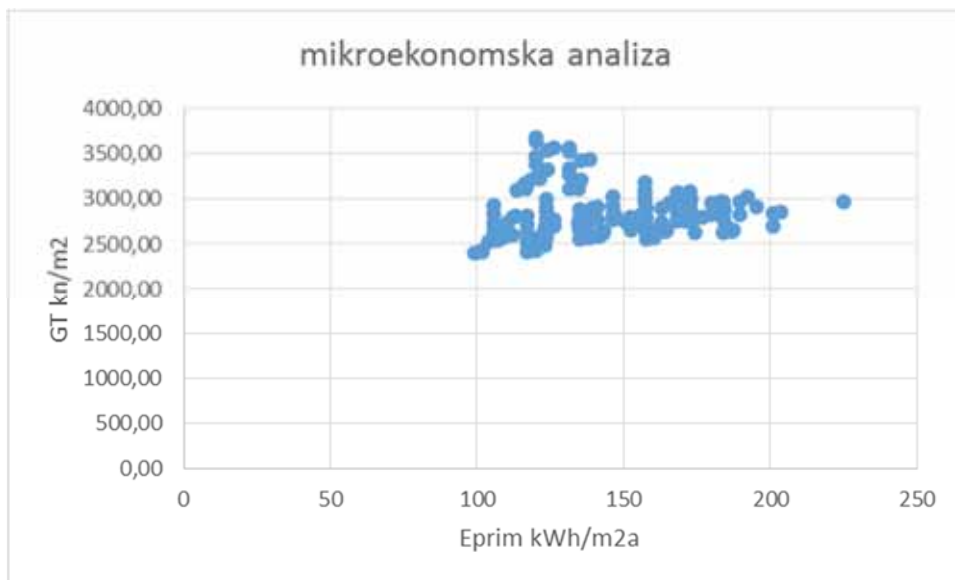
makroekonomska analiza	diskontna stopa	trošak CO ₂ emisija
mikroekonomska analiza	tržišna kamatna stopa	stopa inflacije

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

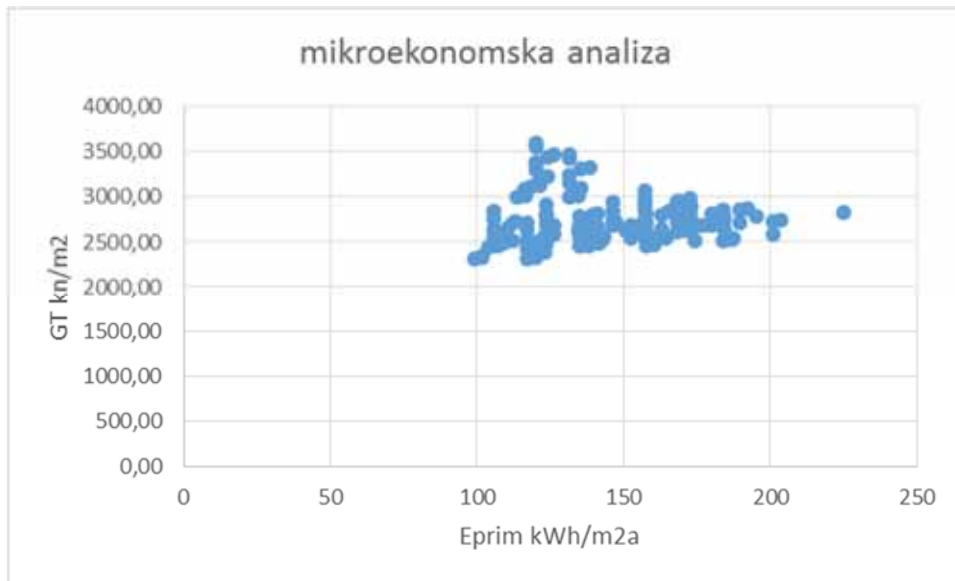


Slika 9-4 $R_e=5,6\%$

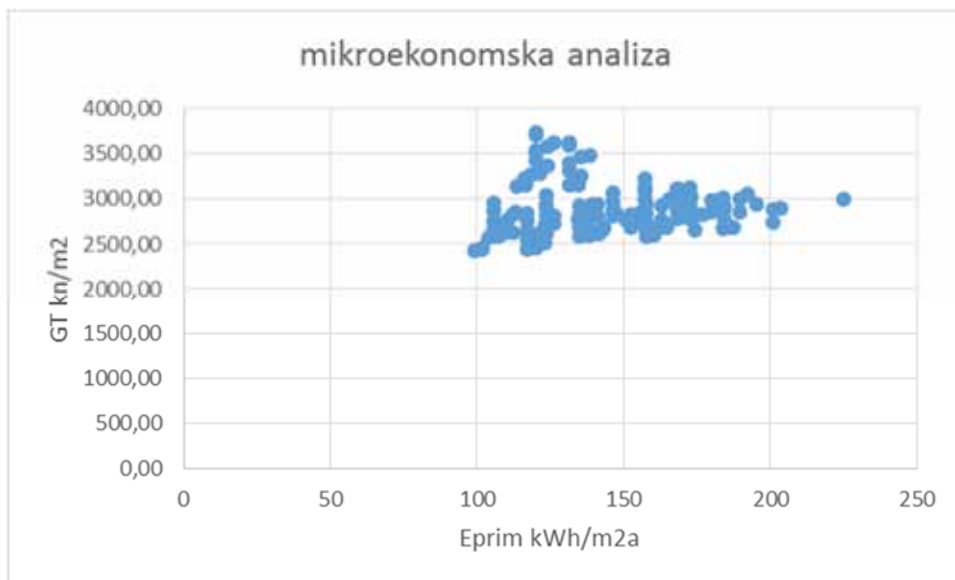
Tablica 9-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

	Re %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	2,8	99	116,97	2211,38	5_VRV	3st	106,96	90,79
mikro	4,2	99	116,97	2304,70	5_VRV	3st	106,96	90,79
mikro	5,6	105	98,92	2401,81	5_VRV	3st	106,96	74,34

Promjena stope inflacije



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

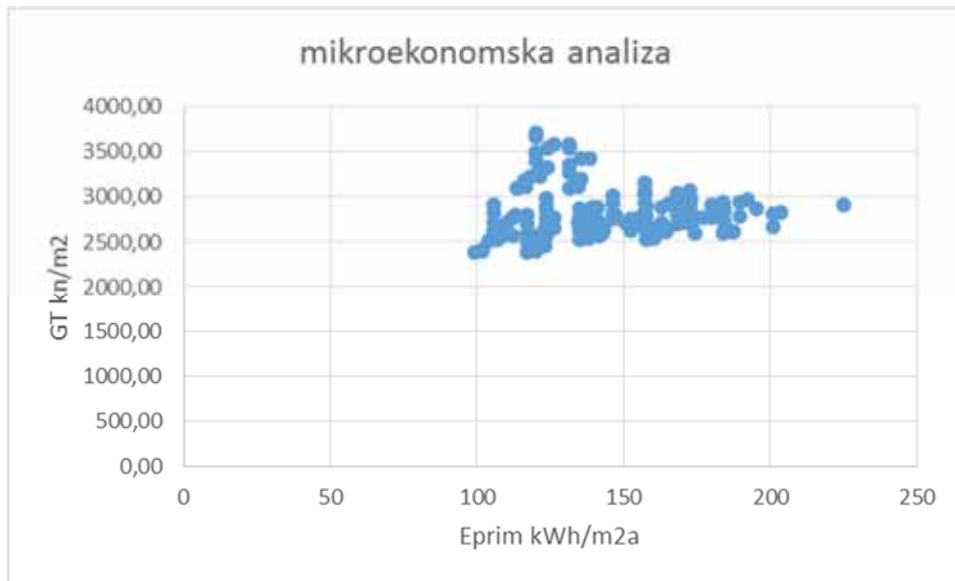


Slika 9-6 $R_i=3,3\%$

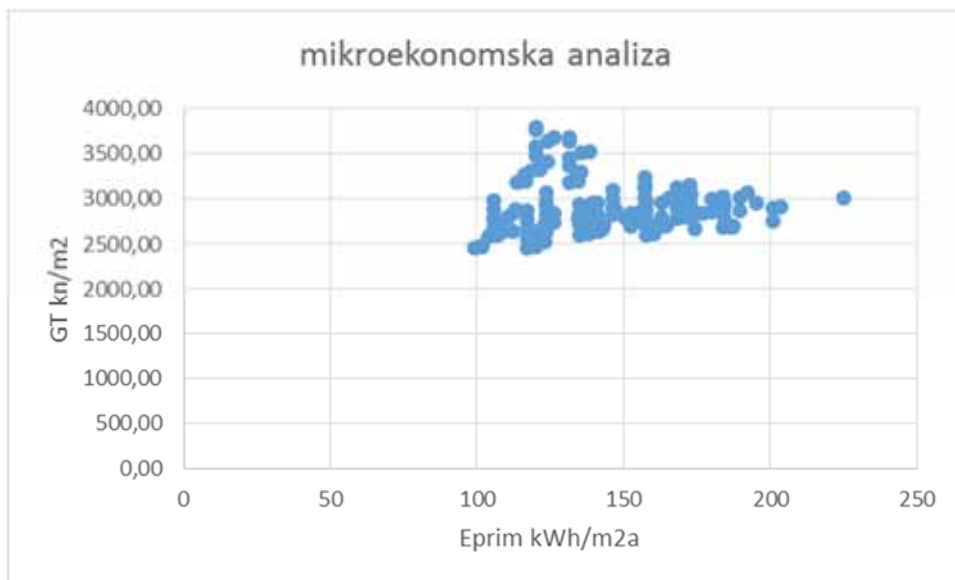
Tablica 9-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

	Ri %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	0,3	99	116,97	2211,38	5_VRV	3st	106,96	90,79
mikro	1,8	99	116,97	2317,18	5_VRV	3st	106,96	90,79
mikro	3,3	105	98,92	2433,58	5_VRV	3st	106,96	74,34

Promjena tržišne kamatne stope



Slika 9-7 R=4,5%

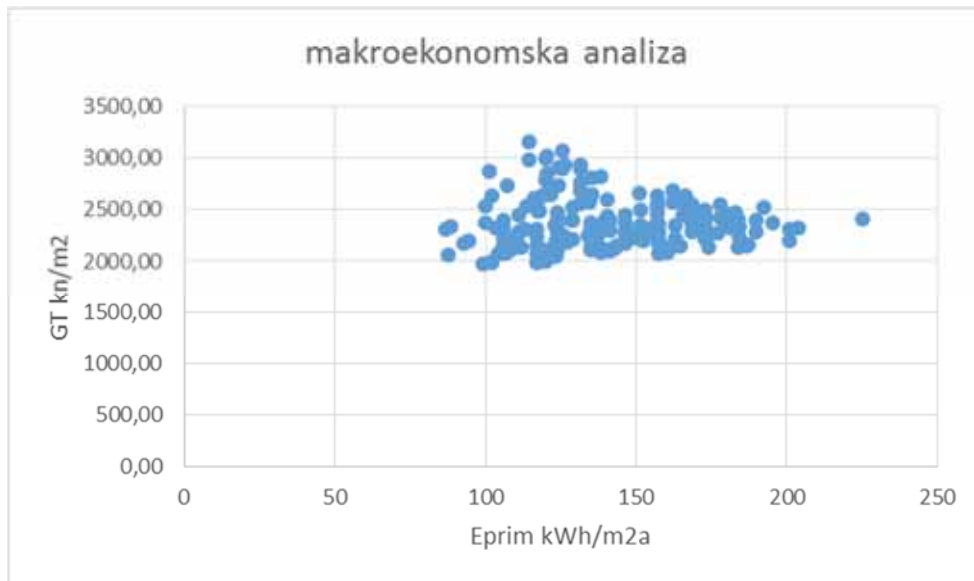


Slika 9-8 R=3,8%

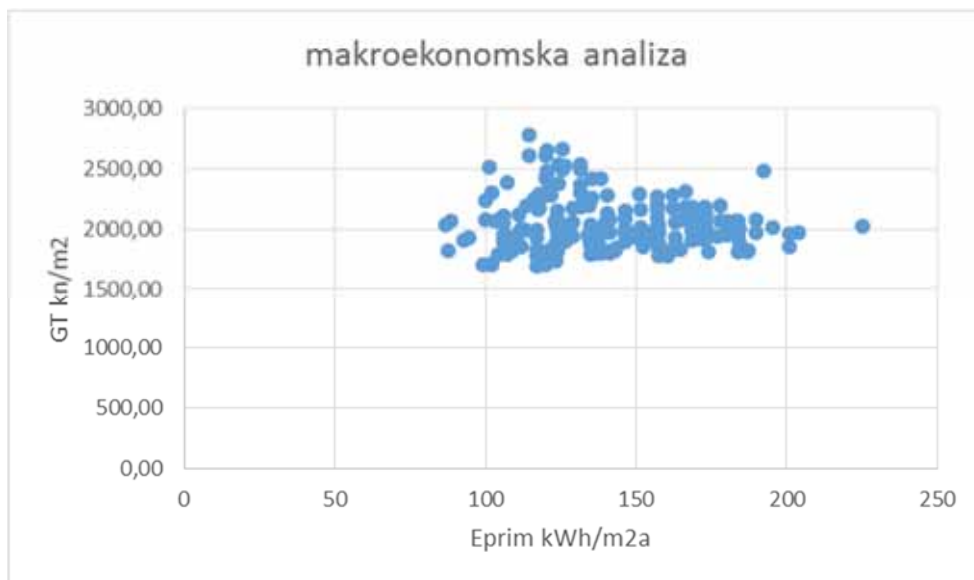
Tablica 9-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

	R %	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikro	6,6	99	116,97	2211,38	5_VRV	3st	106,96	90,79
mikro	4,5	99	116,97	2385,02	5_VRV	3st	106,96	90,79
mikro	3,8	105	98,92	2451,95	5_VRV	3st	106,96	74,34

Promjena diskontne stope



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

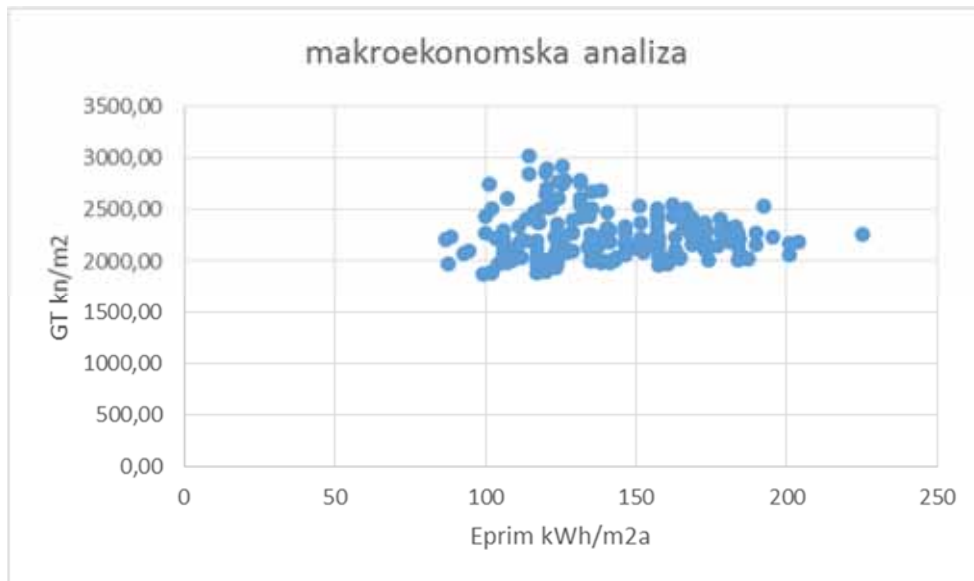


Slika 9-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

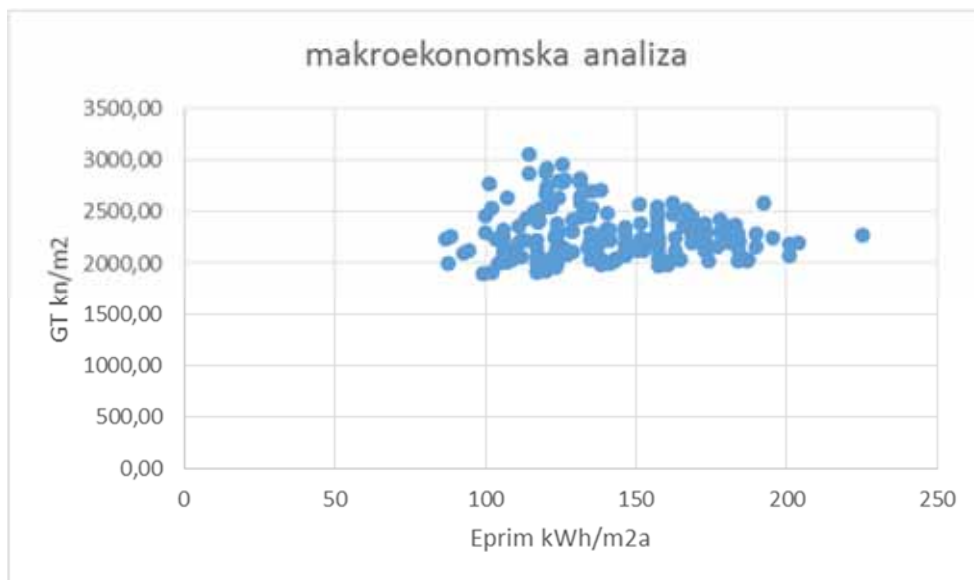
Tablica 9-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
Rd=7%	105	98,92	1866,02	5_VRV	3st	106,96	74,34
Rd=5,5%	105	98,92	1973,28	5_VRV	3st	106,96	74,34
Rd=10%	99	116,97	1697,29	5_VRV	3st	106,96	90,79

Trošak CO₂ emisija



Slika 9-11 Trošak CO₂=133%



Slika 9-12 Trošak CO₂=200%

Tablica 9-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO₂ emisija

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
100%	105	98,92	1866,02	5_VRV	3st	106,96	74,34
133%	105	98,92	1876,79	5_VRV	3st	106,96	74,34
200%	105	98,92	1898,34	5_VRV	3st	106,96	74,34

10. ZGRADA IZGRAĐENA DO 1970. GODINE – PRIMORSKA HRVATSKA

10.1.1. Opis zgrade

Svi građevni elementi su pretpostavljeni karakteristično a razdoblje gradnje, a poboljšanja prema statističkim istraživanjima i anketama. Zgrada je izvedena s masivnom armirano betonskom konstrukcijom zidova i međukatnih konstrukcija.

Vanjska obloga zidova je ETICS sustav s toplinskom izolacijom debljine 4 cm. Unutarnja obloga zida je produžna žbuka.

Ravni krov zgrade sastoji se od armirano betonske ploče, betonom za pad, parnom branom i toplinskom izolacijom debljine 8 cm, te završnim slojem od bitumenske hidroizolacije s nasipom šljunka.

Zgrada je od tla odvojena negrijanim prostorom koji se promatra kao vanjski zrak, te je konstrukcija stropa iznad garažnog prostora od armirano betonske ploče, s plivajućim podom na sloju zvučne izolacije debljine 2 cm i dodatnom toplinskom izolacijom od drvolita s vanjske strane a.b. ploče debljine 2 cm, sa završnom vanjskom oblogom produžnom žbukom debljine 2 cm.

Kutije za roletu su drvene, s dodatnim slojem toplinske izolacije debljine 2 cm na unutarnjoj stijenki kutije za roletu.

Prozori na zgradi su drveni ili aluminijski, s koeficijentom prolaska topline cijelog prozora $U_w = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, ostakljeni izo staklom.

Zaštita od osunčanja zgrade je pomičnom vanjskom zaštitom od sunca – roletama i brisolejima.

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 standardni uljni kotao, razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog/rashladnog medija, ekspanzijska posuda, elektroupravljački ormar sa automatskom regulacijom rada kotla te spremnici potrošne tople vode.

Za pripremu rashladnog medija (hladna voda) za hlađenje prostorija je instaliran rashladni agregat sa radnim medijem R134a.

Za grijanje/hlađenje predmetne zgrade (kuhinja, sobe i zajednički prostori) se koristi ventilokonvektorski sustav koji je instaliran u svim prostorima predmetne zgrade. Razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran i prolazi kroz grijane i negrijane prostore.

Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije (prostori kuhinje i zajedničkih prostorija) su instalirane dvije klima komore bez rekuperatora. Sanitarni prostori predmetne zgrade se

ventiliraju lokalno instaliranim odsisnim ventilatorima koji su spojeni na vertikalne zračne kanale sa ispuhom na krovu.

Tablica 10-1 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	Split Marjan 43°31' N 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	48 x 34,10 x 16,40		
	ploština korisne površine	3629,80	m ²	
	broj etaža	5,00	-	
	faktor oblika	0,34	m ² /m ³	
	udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici	sjever	268,20	m ²
		istok	118,20	m ²
		jug	268,20	m ²
zapad		118,20	m ²	
orijentacija		°		
unutarnji dobici	namjena	zgrada hotela i restorana		
	prosječni toplinski dobici od korisnika	6,00	W/m ²	
	specifična električna snaga sustava rasvjete	10,15	W/m ²	
	specifična električna snaga električne opreme	--	W/m ²	
građevni dijelovi	prosječni koeficijent prolaska topline zidova	0,79	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline krova	0,39	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline podruma	0,79	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline prozora	1,80	W/m ² K	
	toplinski mostovi	ukupna duljina	655,65	m
		prosječni linijski koeficijent prolaska	0,4	W/mK

		topline		
		ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m ² K	943,75	MJ/K
		toplinski kapacitet prema jedinici površine	260.000,00	J/m ² 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	87,39	%
		razvod	95,65	%
	efikasnost sustava hlađenja	emisija	89,00	%
		upravljanje	0,00	%
		proizvodnja	100,00	%
		razvod	90,69	%
	efikasnost sustava pripreme PTV	emisija	88,67	%
		upravljanje	-	%
proizvodnja		87,39	%	
		razvod	77,71	%
postavne temperature i režimi korištenja	postavna temperatura	zimi	20	°C
		ljeti	26	°C
	postavna vlažnost	zimi	-	%
		ljeti	-	%
	režimi korištenja i upravljanje	zaposjednutost	24h, 7dana	
		rasvjeta	-	
		uređaji	24h, 7dana	
		ventilacija	24h, 7dana	
grijanje		24h, 7dana		
hlađenje		24h, 7dana		
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		125228,36	kWh/a
	potrebna energija za hlađenje		126904,42	kWh/a
	potrebna energija za PTV		133389,27	kWh/a
	potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)		-	kWh/a
	korisna energija za ventilaciju		27710,64	kWh/a
	korisna energija za rasvjetu		110229,04	kWh/a
	korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)		9255,76	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	407.232,90	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	166.402,73	
	primarna energija / po energentima	CTS	0,00	kWh/a
		prirodni plin	0,00	
		UNP	0,00	
		LU	460.987,65	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
električna energija		268.574,01		
	primarna energija ukupno	729.561,65	kWh/a	
	primarna energija specifična	200,99	kWh/m ² a	

Tablica 10-2 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 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)
sustavi grijanja	
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
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 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	fotonaopsonski sustav	Q ^h ,nd [kWh/m ² a]	QW [kWh/m ² a]	Qres [kWh/m ² a]	E _L [kWh/m ² a]
0	ref	0_LU	CHI	V0	S0	R0	FN0	34,50	36,748	0	30
1	ref	1_CTS	CHI	V0	S0	R0	FN0	27,56	36,748	0	30
2	ref	2_PP	CHI	V0	S0	R0	FN0	27,56	36,748	0	30
3	ref	3_PLT	CHI	V0	S0	R0	FN0	27,56	36,748	0	30
4	1st	0_LU	CHI	V0	S0	R1	FN0	28,72	36,748	0	25
5	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FN0	21,89	36,748	0	25
6	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FN0	21,89	36,748	0	25
7	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FN0	21,89	36,748	0	25
8	1st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S0	R1	FN0	21,89	36,748	22	25
9	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R1	FN0	21,89	36,748	15	25
10	1st	0_LU	CHI	V0	S1	R1	FN0	28,72	36,748	16	25
11	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FN0	21,89	36,748	16	25
12	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FN0	21,89	36,748	16	25
13	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FN0	21,89	36,748	16	25
14	1st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S1	R1	FN0	21,89	36,748	38	25
15	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R1	FN0	21,89	36,748	31	25
16	1st	0_LU	CHI	V1	S1	R1	FN0	32,02	36,748	16	25
17	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FN0	25,19	36,748	16	25
18	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FN0	25,19	36,748	16	25
19	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FN0	25,19	36,748	16	25
20	1st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R1	FN0	25,19	36,748	43	25
21	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FN0	25,19	36,748	34	25
22	2st	0_LU	CHI	V0	S0	R1	FN0	15,57	36,748	0	25
23	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FN0	8,78	36,748	0	25
24	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FN0	8,78	36,748	0	25

25	2st	3_PLT	CHI	VO	S0	R1	FNO	8,78	36,748	0	25
26	2st	4_DT_t	DT_zrak	VO	S0	R1	FNO	8,78	36,748	17	25
27	2st	5_VRV	VRV	VO	S0	R1	FNO	8,78	36,748	6	25
28	2st	0_LU	CHI	VO	S1	R1	FNO	15,57	36,748	16	25
29	2st	1_CTS	CHI	VO	S1	R1	FNO	8,78	36,748	16	25
30	2st	2_PP	CHI	VO	S1	R1	FNO	8,78	36,748	16	25
31	2st	3_PLT	CHI	VO	S1	R1	FNO	8,78	36,748	16	25
32	2st	4_DT_t	DT_zrak	VO	S1	R1	FNO	8,78	36,748	33	25
33	2st	5_VRV	VRV	VO	S1	R1	FNO	8,78	36,748	22	25
34	2st	0_LU	CHI	V1	S1	R1	FNO	18,60	36,748	16	25
35	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	11,81	36,748	16	25
36	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	11,81	36,748	16	25
37	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	11,81	36,748	16	25
38	2st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R1	FNO	11,81	36,748	36	25
39	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FNO	11,81	36,748	24	25
40	3st	0_LU	CHI	VO	S0	R1	FNO	15,35	36,748	0	25
41	3st	1_CTS	CHI	VO	S0	R1	FNO	8,56	36,748	0	25
42	3st	2_PP	CHI	VO	S0	R1	FNO	8,56	36,748	0	25
43	3st	3_PLT	CHI	VO	S0	R1	FNO	8,56	36,748	0	25
44	3st	4_DT_t	DT_zrak	VO	S0	R1	FNO	8,56	36,748	17	25
45	3st	5_VRV	VRV	VO	S0	R1	FNO	8,56	36,748	6	25
46	3st	0_LU	CHI	VO	S1	R1	FNO	15,35	36,748	16	25
47	3st	1_CTS	CHI	VO	S1	R1	FNO	8,56	36,748	16	25
48	3st	2_PP	CHI	VO	S1	R1	FNO	8,56	36,748	16	25
49	3st	3_PLT	CHI	VO	S1	R1	FNO	8,56	36,748	16	25
50	3st	4_DT_t	DT_zrak	VO	S1	R1	FNO	8,56	36,748	33	25
51	3st	5_VRV	VRV	VO	S1	R1	FNO	8,56	36,748	22	25
52	3st	0_LU	CHI	V1	S1	R1	FNO	18,36	36,748	16	25
53	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	11,57	36,748	16	25
54	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	11,57	36,748	16	25
55	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	11,57	36,748	16	25
56	3st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R1	FNO	11,57	36,748	36	25
57	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FNO	11,57	36,748	24	25
58	1st	0_LU	CHI	VO	S0	R2	FNO	28,72	36,748	0	23
59	1st	1_CTS	CHI	VO	S0	R2	FNO	21,89	36,748	0	23
60	1st	2_PP	CHI	VO	S0	R2	FNO	21,89	36,748	0	23
61	1st	3_PLT	CHI	VO	S0	R2	FNO	21,89	36,748	0	23
62	1st	4_DT_t	DT_zrak	VO	S0	R2	FNO	21,89	36,748	22	23
63	1st	5_VRV	VRV	VO	S0	R2	FNO	21,89	36,748	15	23
64	1st	0_LU	CHI	VO	S1	R2	FNO	28,72	36,748	16	23
65	1st	1_CTS	CHI	VO	S1	R2	FNO	21,89	36,748	16	23
66	1st	2_PP	CHI	VO	S1	R2	FNO	21,89	36,748	16	23
67	1st	3_PLT	CHI	VO	S1	R2	FNO	21,89	36,748	16	23
68	1st	4_DT_t	DT_zrak	VO	S1	R2	FNO	21,89	36,748	38	23
69	1st	5_VRV	VRV	VO	S1	R2	FNO	21,89	36,748	31	23
70	1st	0_LU	CHI	V1	S1	R2	FNO	32,02	36,748	16	23

71	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	25,19	36,748	16	23
72	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	25,19	36,748	16	23
73	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	25,19	36,748	16	23
74	1st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R2	FNO	25,19	36,748	43	23
75	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	25,19	36,748	34	23
76	2st	0_LU	CHI	V0	S0	R2	FNO	15,57	36,748	0	23
77	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	8,78	36,748	0	23
78	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	8,78	36,748	0	23
79	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	8,78	36,748	0	23
80	2st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S0	R2	FNO	8,78	36,748	17	23
81	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FNO	8,78	36,748	6	23
82	2st	0_LU	CHI	V0	S1	R2	FNO	15,57	36,748	16	23
83	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	8,78	36,748	16	23
84	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	8,78	36,748	16	23
85	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	8,78	36,748	16	23
86	2st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S1	R2	FNO	8,78	36,748	33	23
87	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FNO	8,78	36,748	22	23
88	2st	0_LU	CHI	V1	S1	R2	FNO	18,60	36,748	16	23
89	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	11,81	36,748	16	23
90	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	11,81	36,748	16	23
91	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	11,81	36,748	16	23
92	2st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R2	FNO	11,81	36,748	36	23
93	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	11,81	36,748	24	23
94	3st	0_LU	CHI	V0	S0	R2	FNO	15,35	36,748	0	23
95	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	8,56	36,748	0	23
96	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	8,56	36,748	0	23
97	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	8,56	36,748	0	23
98	3st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S0	R2	FNO	8,56	36,748	17	23
99	3st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FNO	8,56	36,748	6	23
100	3st	0_LU	CHI	V0	S1	R2	FNO	15,35	36,748	16	23
101	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	8,56	36,748	16	23
102	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	8,56	36,748	16	23
103	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	8,56	36,748	16	23
104	3st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S1	R2	FNO	8,56	36,748	33	23
105	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FNO	8,56	36,748	22	23
106	3st	0_LU	CHI	V1	S1	R2	FNO	18,36	36,748	16	23
107	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	11,57	36,748	16	23
108	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	11,57	36,748	16	23
109	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	11,57	36,748	16	23
110	3st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R2	FNO	11,57	36,748	36	23
111	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	11,57	36,748	24	23
112	1st	0_LU	CHI	V0	S0	R3	FNO	28,72	36,748	0	14
113	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	21,89	36,748	0	14
114	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	21,89	36,748	0	14
115	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	21,89	36,748	0	14
116	1st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S0	R3	FNO	21,89	36,748	22	14

117	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	21,89	36,748	15	14
118	1st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FNO	28,72	36,748	16	14
119	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	21,89	36,748	16	14
120	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	21,89	36,748	16	14
121	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	21,89	36,748	16	14
122	1st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S1	R3	FNO	21,89	36,748	38	14
123	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	21,89	36,748	31	14
124	1st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FNO	32,02	36,748	16	14
125	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	25,19	36,748	16	14
126	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	25,19	36,748	16	14
127	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	25,19	36,748	16	14
128	1st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R3	FNO	25,19	36,748	43	14
129	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FNO	25,19	36,748	34	14
130	2st	0_LU	CHI	V0	S0	R3	FNO	15,57	36,748	0	14
131	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	8,78	36,748	0	14
132	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	8,78	36,748	0	14
133	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	8,78	36,748	0	14
134	2st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S0	R3	FNO	8,78	36,748	17	14
135	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	8,78	36,748	6	14
136	2st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FNO	15,57	36,748	16	14
137	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	8,78	36,748	16	14
138	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	8,78	36,748	16	14
139	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	8,78	36,748	16	14
140	2st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S1	R3	FNO	8,78	36,748	33	14
141	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	8,78	36,748	22	14
142	2st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FNO	18,60	36,748	16	14
143	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	11,81	36,748	16	14
144	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	11,81	36,748	16	14
145	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	11,81	36,748	16	14
146	2st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R3	FNO	11,81	36,748	36	14
147	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FNO	11,81	36,748	24	14
148	3st	0_LU	CHI	V0	S0	R3	FNO	15,35	36,748	0	14
149	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	8,56	36,748	0	14
150	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	8,56	36,748	0	14
151	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	8,56	36,748	0	14
152	3st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S0	R3	FNO	8,56	36,748	17	14
153	3st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	8,56	36,748	6	14
154	3st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FNO	15,35	36,748	16	14
155	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	8,56	36,748	16	14
156	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	8,56	36,748	16	14
157	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	8,56	36,748	16	14
158	3st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S1	R3	FNO	8,56	36,748	33	14
159	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	8,56	36,748	22	14
160	3st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FNO	18,36	36,748	16	14
161	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	11,57	36,748	16	14
162	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	11,57	36,748	16	14

163	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN0	11,57	36,748	16	14
164	3st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R3	FN0	11,57	36,748	36	14
165	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN0	11,57	36,748	24	14
166	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FN1	8,78	36,748	0	14
167	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FN1	8,78	36,748	0	14
168	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FN1	8,78	36,748	0	14
169	2st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S0	R3	FN1	8,78	36,748	17	14
170	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FN1	8,78	36,748	6	14
171	2st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FN1	15,57	36,748	16	14
172	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FN1	8,78	36,748	16	14
173	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FN1	8,78	36,748	16	14
174	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FN1	8,78	36,748	16	14
175	2st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S1	R3	FN1	8,78	36,748	33	14
176	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FN1	8,78	36,748	22	14
177	2st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FN1	18,60	36,748	16	14
178	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	11,81	36,748	16	14
179	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	11,81	36,748	16	14
180	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	11,81	36,748	16	14
181	2st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R3	FN1	11,81	36,748	36	14
182	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN1	11,81	36,748	24	14
183	3st	0_LU	CHI	V0	S0	R3	FN1	15,35	36,748	0	14
184	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FN1	8,56	36,748	0	14
185	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FN1	8,56	36,748	0	14
186	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FN1	8,56	36,748	0	14
187	3st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S0	R3	FN1	8,56	36,748	17	14
188	3st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FN1	8,56	36,748	6	14
189	3st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FN1	15,35	36,748	16	14
190	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FN1	8,56	36,748	16	14
191	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FN1	8,56	36,748	16	14
192	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FN1	8,56	36,748	16	14
193	3st	4_DT_t	DT_zrak	V0	S1	R3	FN1	8,56	36,748	33	14
194	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FN1	8,56	36,748	22	14
195	3st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FN1	18,36	36,748	16	14
196	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	11,57	36,748	16	14
197	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	11,57	36,748	16	14
198	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	11,57	36,748	16	14
199	3st	4_DT_t	DT_zrak	V1	S1	R3	FN1	11,57	36,748	36	14
200	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN1	11,57	36,748	24	14

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

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]							primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %	
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR			RES
0	125228	126904	125228	126904	27711	133389	110229	0	0	0	166403	407233	0	0	0	200,99	0%
1	100025	123736	100025	123736	5612	133389	110229	323686	0	0	158738	0	0	0	0	206,40	-27%
2	100025	123736	100025	123736	5612	133389	110229	0	0	308876	159111	0	0	0	0	169,63	-67%
3	100025	123736	100025	123736	5612	133389	110229	0	0	0	159111	0	340909	0	0	182,61	-7%
4	104247	128882	104247	128882	27527	133389	91191	0	0	0	147031	382737	0	0	0	184,74	16%
5	79455	125624	79455	125624	5593	133389	91191	319884	0	0	139276	0	0	0	0	196,15	-5%
6	79455	125624	79455	125624	5593	133389	91191	0	0	305758	139673	0	0	0	0	159,99	-38%
7	79455	125624	79455	125624	5593	133389	91191	0	0	0	139673	0	337891	0	0	172,97	11%
8	79455	125624	79455	125624	5593	133389	91191	0	0	225750	169195	0	0	0	80219	147,50	15%
9	79455	125759	79455	125759	5457	133389	91191	0	0	225750	148433	0	0	0	54865	138,27	19%
10	104247	128882	104247	128882	27527	133389	91191	0	0	0	147041	303416	0	59252	59252	160,01	26%
11	79455	125624	79455	125624	5593	133389	91191	254304	0	0	139355	0	0	59241	59241	168,67	9%
12	79455	125624	79455	125624	5593	133389	91191	0	0	238927	139690	0	0	59241	59241	138,60	-17%
13	79455	125624	79455	125624	5593	133389	91191	0	0	0	139690	0	264794	59241	59241	149,00	22%
14	79455	125624	79455	125624	5593	133389	91191	0	0	152438	169148	0	0	59241	139460	124,01	18%
15	79455	125759	79455	125759	5457	133389	91191	0	0	152438	148386	0	0	59241	114106	114,78	22%
16	116216	133036	116216	133036	37764	133389	91191	0	0	0	154895	330137	0	59252	59252	171,83	28%
17	91424	137490	91424	137490	8566	133389	91191	277576	0	0	149553	0	0	59241	59241	182,97	13%
18	91424	137490	91424	137490	8566	133389	91191	0	0	262098	149885	0	0	59241	59241	150,55	-12%
19	91424	137490	91424	137490	8566	133389	91191	0	0	0	149885	0	290665	59241	59241	162,02	25%
20	91424	137490	91424	137490	8566	133389	91191	0	0	152438	185568	0	0	59241	156510	131,31	19%
21	91424	130241	91424	130241	15390	133389	91191	0	0	152438	158807	0	0	59241	122923	119,41	22%
22	56501	140387	56501	140387	27384	133389	91191	0	0	0	149655	366665	0	0	0	180,89	16%
23	31859	137569	31859	137569	5228	133389	91191	292052	0	0	142336	0	0	0	0	185,83	-5%
24	31859	137569	31859	137569	5228	133389	91191	0	0	277477	142766	0	0	0	0	152,31	-38%
25	31859	137569	31859	137569	5228	133389	91191	0	0	0	142766	0	308830	0	0	164,81	11%
26	31859	137569	31859	137569	5228	133389	91191	0	0	225322	165171	0	0	0	60844	145,58	15%
27	31859	137713	31859	137713	5083	133389	91191	0	0	225583	140793	0	0	0	21232	134,82	19%
28	56501	140387	56501	140387	27384	133389	91191	0	0	0	149674	286767	0	59477	59477	155,98	26%
29	31859	137569	31859	137569	5228	133389	91191	226574	0	0	142415	0	0	59236	59236	158,39	9%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]							primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %	
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR			RES
30	31859	137569	31859	137569	5228	133389	91191	0	0	211437	142774	0	0	59236	59236	131,17	-17%
31	31859	137569	31859	137569	5228	133389	91191	0	0	0	142774	0	235828	59236	59236	140,86	22%
32	31859	137569	31859	137569	5228	133389	91191	0	0	151965	165125	0	0	59236	120080	122,07	18%
33	31859	137713	31859	137713	5083	133389	91191	0	0	152407	140746	0	0	59236	80468	111,37	22%
34	67521	145742	67521	145742	36574	133389	91191	0	0	0	158328	305733	0	59477	59477	165,75	28%
35	42880	142924	42880	142924	14419	133389	91191	242354	0	0	151071	0	0	59236	59236	168,86	13%
36	42880	142924	42880	142924	14419	133389	91191	0	0	227261	151428	0	0	59236	59236	140,09	-12%
37	42880	142924	42880	142924	14419	133389	91191	0	0	0	151428	0	253436	59236	59236	150,49	25%
38	42880	142924	42880	142924	14419	133389	91191	0	0	151965	178001	0	0	59236	131640	127,80	19%
39	42880	143617	42880	143617	13810	133389	91191	0	0	152407	151920	0	0	59236	88522	116,34	22%
40	55708	140904	55708	140904	27384	133389	91191	0	0	0	149821	366248	0	0	0	180,84	16%
41	31067	138086	31067	138086	5228	133389	91191	291721	0	0	142491	0	0	0	0	185,76	-5%
42	31067	138086	31067	138086	5228	133389	91191	0	0	277145	142922	0	0	0	0	152,27	-38%
43	31067	138086	31067	138086	5228	133389	91191	0	0	0	142922	0	308460	0	0	164,76	11%
44	31067	138086	31067	138086	5228	133389	91191	0	0	225322	165239	0	0	0	60601	145,61	15%
45	31067	138231	31067	138231	5083	133389	91191	0	0	225583	140753	0	0	0	20700	134,80	19%
46	55708	140904	55708	140904	27384	133389	91191	0	0	0	149840	286350	0	59477	59477	155,93	26%
47	31067	138086	31067	138086	5228	133389	91191	226243	0	0	142570	0	0	59236	59236	158,32	9%
48	31067	138086	31067	138086	5228	133389	91191	0	0	211105	142930	0	0	59236	59236	131,13	-17%
49	31067	138086	31067	138086	5228	133389	91191	0	0	0	142930	0	235458	59236	59236	140,81	22%
50	31067	138086	31067	138086	5228	133389	91191	0	0	151965	165192	0	0	59236	119838	122,10	18%
51	31067	138231	31067	138231	5083	133389	91191	0	0	152407	140707	0	0	59236	79937	111,36	22%
52	66627	146272	66627	146272	36530	133389	91191	0	0	0	158515	305069	0	59477	59477	165,62	28%
53	41986	143454	41986	143454	14375	133389	91191	241824	0	0	151247	0	0	59236	59236	168,72	13%
54	41986	143454	41986	143454	14375	133389	91191	0	0	226730	151604	0	0	59236	59236	139,99	-12%
55	41986	143454	41986	143454	14375	133389	91191	0	0	0	151604	0	252845	59236	59236	150,37	25%
56	41986	143454	41986	143454	14375	133389	91191	0	0	151965	178035	0	0	59236	131252	127,81	19%
57	41986	144149	41986	144149	13766	133389	91191	0	0	152407	151881	0	0	59236	87915	116,32	22%
58	104247	128882	104247	128882	27527	133389	83415	0	0	0	139255	382737	0	0	0	181,28	18%
59	79455	125624	79455	125624	5593	133389	83415	319884	0	0	131500	0	0	0	0	192,69	-3%
60	79455	125624	79455	125624	5593	133389	83415	0	0	305758	131897	0	0	0	0	156,53	-36%
61	79455	125624	79455	125624	5593	133389	83415	0	0	0	131897	0	337891	0	0	169,52	13%
62	79455	125624	79455	125624	5593	133389	83415	0	0	225750	161418	0	0	0	80219	144,04	17%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
63	79455	125759	79455	125759	5457	133389	83415	0	0	225750	140657	0	0	0	54865	134,81	21%
64	104247	128882	104247	128882	27527	133389	83415	0	0	0	139265	303416	0	59252	59252	156,55	28%
65	79455	125624	79455	125624	5593	133389	83415	254304	0	0	131579	0	0	59241	59241	165,21	12%
66	79455	125624	79455	125624	5593	133389	83415	0	0	238927	131914	0	0	59241	59241	135,14	-15%
67	79455	125624	79455	125624	5593	133389	83415	0	0	0	131914	0	264794	59241	59241	145,54	24%
68	79455	125624	79455	125624	5593	133389	83415	0	0	152438	161372	0	0	59241	139460	120,55	21%
69	79455	125759	79455	125759	5457	133389	83415	0	0	152438	140610	0	0	59241	114106	111,32	24%
70	116216	133036	116216	133036	37764	133389	83415	0	0	0	147119	330137	0	59252	59252	168,37	31%
71	91424	137490	91424	137490	8566	133389	83415	277576	0	0	141777	0	0	59241	59241	179,51	15%
72	91424	137490	91424	137490	8566	133389	83415	0	0	262098	142109	0	0	59241	59241	147,09	-10%
73	91424	137490	91424	137490	8566	133389	83415	0	0	0	142109	0	290665	59241	59241	158,56	27%
74	91424	137490	91424	137490	8566	133389	83415	0	0	152438	177792	0	0	59241	156510	127,86	21%
75	91424	130241	91424	130241	15390	133389	83415	0	0	152438	151031	0	0	59241	122923	115,96	24%
76	56501	140387	56501	140387	27384	133389	83415	0	0	0	141879	366665	0	0	0	177,44	18%
77	31859	137569	31859	137569	5228	133389	83415	292052	0	0	134560	0	0	0	0	182,37	-3%
78	31859	137569	31859	137569	5228	133389	83415	0	0	277477	134990	0	0	0	0	148,85	-36%
79	31859	137569	31859	137569	5228	133389	83415	0	0	0	134990	0	308830	0	0	161,36	13%
80	31859	137569	31859	137569	5228	133389	83415	0	0	225322	157395	0	0	0	60844	142,12	17%
81	31859	137713	31859	137713	5083	133389	83415	0	0	225583	133017	0	0	0	21232	131,36	21%
82	56501	140387	56501	140387	27384	133389	83415	0	0	0	141898	286767	0	59477	59477	152,53	28%
83	31859	137569	31859	137569	5228	133389	83415	226574	0	0	134639	0	0	59236	59236	154,93	12%
84	31859	137569	31859	137569	5228	133389	83415	0	0	211437	134998	0	0	59236	59236	127,71	-15%
85	31859	137569	31859	137569	5228	133389	83415	0	0	0	134998	0	235828	59236	59236	137,41	24%
86	31859	137569	31859	137569	5228	133389	83415	0	0	151965	157349	0	0	59236	120080	118,61	21%
87	31859	137713	31859	137713	5083	133389	83415	0	0	152407	132970	0	0	59236	80468	107,92	24%
88	67521	145742	67521	145742	36574	133389	83415	0	0	0	150552	305733	0	59477	59477	162,29	31%
89	42880	142924	42880	142924	14419	133389	83415	242354	0	0	143295	0	0	59236	59236	165,40	15%
90	42880	142924	42880	142924	14419	133389	83415	0	0	227261	143652	0	0	59236	59236	136,63	-10%
91	42880	142924	42880	142924	14419	133389	83415	0	0	0	143652	0	253436	59236	59236	147,03	27%
92	42880	142924	42880	142924	14419	133389	83415	0	0	151965	170225	0	0	59236	131640	124,34	21%
93	42880	143617	42880	143617	13810	133389	83415	0	0	152407	144144	0	0	59236	88522	112,88	24%
94	55708	140904	55708	140904	27384	133389	83415	0	0	0	142045	366248	0	0	0	177,38	18%
95	31067	138086	31067	138086	5228	133389	83415	291721	0	0	134715	0	0	0	0	182,30	-3%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]							primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %	
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR			RES
96	31067	138086	31067	138086	5228	133389	83415	0	0	277145	135146	0	0	0	0	148,81	-36%
97	31067	138086	31067	138086	5228	133389	83415	0	0	0	135146	0	308460	0	0	161,30	13%
98	31067	138086	31067	138086	5228	133389	83415	0	0	225322	157462	0	0	0	60601	142,15	17%
99	31067	138231	31067	138231	5083	133389	83415	0	0	225583	132977	0	0	0	20700	131,34	21%
100	55708	140904	55708	140904	27384	133389	83415	0	0	0	142064	286350	0	59477	59477	152,47	28%
101	31067	138086	31067	138086	5228	133389	83415	226243	0	0	134794	0	0	59236	59236	154,86	12%
102	31067	138086	31067	138086	5228	133389	83415	0	0	211105	135154	0	0	59236	59236	127,68	-15%
103	31067	138086	31067	138086	5228	133389	83415	0	0	0	135154	0	235458	59236	59236	137,35	24%
104	31067	138086	31067	138086	5228	133389	83415	0	0	151965	157416	0	0	59236	119838	118,64	21%
105	31067	138231	31067	138231	5083	133389	83415	0	0	152407	132931	0	0	59236	79937	107,90	24%
106	66627	146272	66627	146272	36530	133389	83415	0	0	0	150739	305069	0	59477	59477	162,17	31%
107	41986	143454	41986	143454	14375	133389	83415	241824	0	0	143471	0	0	59236	59236	165,26	15%
108	41986	143454	41986	143454	14375	133389	83415	0	0	226730	143827	0	0	59236	59236	136,54	-10%
109	41986	143454	41986	143454	14375	133389	83415	0	0	0	143827	0	252845	59236	59236	146,92	27%
110	41986	143454	41986	143454	14375	133389	83415	0	0	151965	170259	0	0	59236	131252	124,35	21%
111	41986	144149	41986	144149	13766	133389	83415	0	0	152407	144105	0	0	59236	87915	112,87	24%
112	104247	128882	104247	128882	27527	133389	52385	0	0	0	108225	382737	0	0	0	167,48	23%
113	79455	125624	79455	125624	5593	133389	52385	319884	0	0	100470	0	0	0	0	178,89	2%
114	79455	125624	79455	125624	5593	133389	52385	0	0	305758	100867	0	0	0	0	142,73	-30%
115	79455	125624	79455	125624	5593	133389	52385	0	0	0	100867	0	337891	0	0	155,72	18%
116	79455	125624	79455	125624	5593	133389	52385	0	0	225750	130389	0	0	0	80219	130,25	23%
117	79455	125759	79455	125759	5457	133389	52385	0	0	225750	109627	0	0	0	54865	121,01	27%
118	104247	128882	104247	128882	27527	133389	52385	0	0	0	108235	303416	0	59252	59252	142,75	33%
119	79455	125624	79455	125624	5593	133389	52385	254304	0	0	100549	0	0	59241	59241	151,41	17%
120	79455	125624	79455	125624	5593	133389	52385	0	0	238927	100884	0	0	59241	59241	121,35	-10%
121	79455	125624	79455	125624	5593	133389	52385	0	0	0	100884	0	264794	59241	59241	131,74	30%
122	79455	125624	79455	125624	5593	133389	52385	0	0	152438	130342	0	0	59241	139460	106,76	26%
123	79455	125759	79455	125759	5457	133389	52385	0	0	152438	109581	0	0	59241	114106	97,52	29%
124	116216	133036	116216	133036	37764	133389	52385	0	0	0	116089	330137	0	59252	59252	154,58	36%
125	91424	137490	91424	137490	8566	133389	52385	277576	0	0	110747	0	0	59241	59241	165,71	21%
126	91424	137490	91424	137490	8566	133389	52385	0	0	262098	111079	0	0	59241	59241	133,30	-4%
127	91424	137490	91424	137490	8566	133389	52385	0	0	0	111079	0	290665	59241	59241	144,76	32%
128	91424	137490	91424	137490	8566	133389	52385	0	0	152438	146763	0	0	59241	156510	114,06	27%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
129	91424	130241	91424	130241	15390	133389	52385	0	0	152438	120001	0	0	59241	122923	102,16	30%
130	56501	140387	56501	140387	27384	133389	52385	0	0	0	110849	366665	0	0	0	163,64	23%
131	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	292052	0	0	103530	0	0	0	0	168,57	2%
132	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	277477	103961	0	0	0	0	135,05	-30%
133	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	0	103961	0	308830	0	0	147,56	18%
134	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	225322	126366	0	0	0	60844	128,32	23%
135	31859	137713	31859	137713	5083	133389	52385	0	0	225583	101987	0	0	0	21232	117,56	27%
136	56501	140387	56501	140387	27384	133389	52385	0	0	0	110868	286767	0	59477	59477	138,73	33%
137	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	226574	0	0	103609	0	0	59236	59236	141,14	17%
138	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	211437	103968	0	0	59236	59236	113,92	-10%
139	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	0	103968	0	235828	59236	59236	123,61	30%
140	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	151965	126319	0	0	59236	120080	104,82	26%
141	31859	137713	31859	137713	5083	133389	52385	0	0	152407	101941	0	0	59236	80468	94,12	29%
142	67521	145742	67521	145742	36574	133389	52385	0	0	0	119522	305733	0	59477	59477	148,49	36%
143	42880	142924	42880	142924	14419	133389	52385	242354	0	0	112266	0	0	59236	59236	151,61	21%
144	42880	142924	42880	142924	14419	133389	52385	0	0	227261	112622	0	0	59236	59236	122,83	-4%
145	42880	142924	42880	142924	14419	133389	52385	0	0	0	112622	0	253436	59236	59236	133,23	32%
146	42880	142924	42880	142924	14419	133389	52385	0	0	151965	139195	0	0	59236	131640	110,54	27%
147	42880	143617	42880	143617	13810	133389	52385	0	0	152407	113114	0	0	59236	88522	99,09	30%
148	55708	140904	55708	140904	27384	133389	52385	0	0	0	111015	366248	0	0	0	163,58	23%
149	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	291721	0	0	103686	0	0	0	0	168,51	2%
150	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	277145	104116	0	0	0	0	135,02	-30%
151	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	0	104116	0	308460	0	0	147,51	18%
152	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	225322	126433	0	0	0	60601	128,35	23%
153	31067	138231	31067	138231	5083	133389	52385	0	0	225583	101948	0	0	0	20700	117,55	27%
154	55708	140904	55708	140904	27384	133389	52385	0	0	0	111034	286350	0	59477	59477	138,67	33%
155	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	226243	0	0	103765	0	0	59236	59236	141,07	17%
156	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	211105	104124	0	0	59236	59236	113,88	-10%
157	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	0	104124	0	235458	59236	59236	123,56	30%
158	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	151965	126386	0	0	59236	119838	104,85	26%
159	31067	138231	31067	138231	5083	133389	52385	0	0	152407	101901	0	0	59236	79937	94,10	29%
160	66627	146272	66627	146272	36530	133389	52385	0	0	0	119709	305069	0	59477	59477	148,37	36%
161	41986	143454	41986	143454	14375	133389	52385	241824	0	0	112441	0	0	59236	59236	151,46	21%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]							primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %	
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR			RES
162	41986	143454	41986	143454	14375	133389	52385	0	0	226730	112798	0	0	59236	59236	122,74	-4%
163	41986	143454	41986	143454	14375	133389	52385	0	0	0	112798	0	252845	59236	59236	133,12	32%
164	41986	143454	41986	143454	14375	133389	52385	0	0	151965	139229	0	0	59236	131252	110,56	27%
165	41986	144149	41986	144149	13766	133389	52385	0	0	152407	113075	0	0	59236	87915	99,07	30%
166	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	292052	0	0	80826	0	0	0	22704	158,48	5%
167	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	277477	81257	0	0	0	22704	124,96	-27%
168	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	0	81257	0	308830	0	22704	137,46	21%
169	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	225322	103662	0	0	0	83548	118,23	26%
170	31859	137713	31859	137713	5083	133389	52385	0	0	225583	79283	0	0	0	43936	107,47	30%
171	56501	140387	56501	140387	27384	133389	52385	0	0	0	88164	286767	0	59477	82181	128,63	36%
172	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	226574	0	0	80905	0	0	59236	81940	131,04	20%
173	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	211437	81264	0	0	59236	81940	103,82	-7%
174	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	0	81264	0	235828	59236	81940	113,51	33%
175	31859	137569	31859	137569	5228	133389	52385	0	0	151965	103615	0	0	59236	142784	94,72	29%
176	31859	137713	31859	137713	5083	133389	52385	0	0	152407	79237	0	0	59236	103172	84,02	32%
177	67521	145742	67521	145742	36574	133389	52385	0	0	0	96818	305733	0	59477	82181	138,40	39%
178	42880	142924	42880	142924	14419	133389	52385	242354	0	0	89562	0	0	59236	81940	141,51	24%
179	42880	142924	42880	142924	14419	133389	52385	0	0	227261	89918	0	0	59236	81940	112,73	-1%
180	42880	142924	42880	142924	14419	133389	52385	0	0	0	89918	0	253436	59236	81940	123,14	35%
181	42880	142924	42880	142924	14419	133389	52385	0	0	151965	116491	0	0	59236	154344	100,45	30%
182	42880	143617	42880	143617	13810	133389	52385	0	0	152407	90410	0	0	59236	111226	88,99	33%
183	55708	140904	55708	140904	27384	133389	52385	0	0	0	88311	366248	0	0	22704	153,49	26%
184	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	291721	0	0	80982	0	0	0	22704	158,41	5%
185	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	277145	81412	0	0	0	22704	124,92	-27%
186	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	0	81412	0	308460	0	22704	137,41	21%
187	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	225322	103729	0	0	0	83305	118,26	26%
188	31067	138231	31067	138231	5083	133389	52385	0	0	225583	79244	0	0	0	43404	107,45	30%
189	55708	140904	55708	140904	27384	133389	52385	0	0	0	88330	286350	0	59477	82181	128,58	36%
190	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	226243	0	0	81061	0	0	59236	81940	130,97	20%
191	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	211105	81420	0	0	59236	81940	103,78	-7%
192	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	0	81420	0	235458	59236	81940	113,46	33%
193	31067	138086	31067	138086	5228	133389	52385	0	0	151965	103682	0	0	59236	142542	94,75	29%
194	31067	138231	31067	138231	5083	133389	52385	0	0	152407	79197	0	0	59236	102641	84,01	32%

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]						primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %		
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET			SOLAR	RES
195	66627	146272	66627	146272	36530	133389	52385	0	0	0	97005	305069	0	59477	82181	138,27	39%
196	41986	143454	41986	143454	14375	133389	52385	241824	0	0	89737	0	0	59236	81940	141,37	24%
197	41986	143454	41986	143454	14375	133389	52385	0	0	226730	90094	0	0	59236	81940	112,64	-1%
198	41986	143454	41986	143454	14375	133389	52385	0	0	0	90094	0	252845	59236	81940	123,02	35%
199	41986	143454	41986	143454	14375	133389	52385	0	0	151965	116525	0	0	59236	153956	100,46	30%
200	41986	144149	41986	144149	13766	133389	52385	0	0	152407	90371	0	0	59236	110619	88,97	33%

Tablica 10-5 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	4.715.925	58.255	5.826	0	0	0	0	163.075	289.135	0	1.418.333	5,91	30	0	11.118.792
1	4.423.175	50.205	5.020	0	137.567	0	0	155.563	0	0	1.138.958	5,91	30	0	8.849.484
2	4.553.425	53.787	5.379	0	0	0	197.680	155.928	0	0	1.155.833	5,91	30	0	9.735.956
3	4.588.175	54.742	5.474	0	0	0	0	155.928	0	113.651	1.251.458	5,91	30	0	8.810.551
4	4.635.300	49.758	4.976	0	0	0	0	144.090	271.743	0	1.246.459	5,91	30	0	10.563.417
5	4.675.300	50.858	5.086	0	135.951	0	0	136.491	0	0	1.279.792	5,91	30	0	8.923.739
6	4.735.300	52.508	5.251	0	0	0	195.685	136.879	0	0	1.246.459	5,91	30	0	9.711.692
7	4.775.300	53.608	5.361	0	0	0	0	136.879	0	112.644	1.346.459	5,91	30	0	8.807.012
8	6.234.050	93.723	9.372	0	0	0	144.480	165.811	0	0	2.290.209	5,91	30	0	11.754.667
9	4.508.425	46.269	4.627	0	0	0	144.480	145.464	0	0	1.150.000	5,91	30	0	8.863.428
10	4.840.144	55.391	5.539	0	0	0	0	144.100	215.425	0	1.342.604	5,91	30	0	10.199.834
11	4.880.144	56.491	5.649	0	108.079	0	0	136.568	0	0	1.375.938	5,91	30	0	8.897.437
12	4.940.144	58.141	5.814	0	0	0	152.913	136.896	0	0	1.342.604	5,91	30	0	9.508.427
13	4.980.144	59.241	5.924	0	0	0	0	136.896	0	88.276	1.442.604	5,91	30	0	8.821.428
14	6.438.894	99.357	9.936	0	0	0	97.560	165.765	0	0	2.386.354	5,91	30	0	11.501.594
15	4.713.269	51.902	5.190	0	0	0	97.560	145.419	0	0	1.246.146	5,91	30	0	8.610.355

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 ukidanja (ako je primjenjiv)	ukupni trošak
		održavanja	troškovi pogona (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET					
16	5.069.519	61.699	6.170	0	0	0	0	151.797	234.397	0	1.495.521	5,91	30	0	10.869.346
17	5.109.519	62.799	6.280	0	117.970	0	0	146.562	0	0	1.528.854	5,91	30	0	9.486.707
18	5.169.519	64.449	6.445	0	0	0	167.742	146.887	0	0	1.495.521	5,91	30	0	10.156.074
19	5.209.519	65.549	6.555	0	0	0	0	146.887	0	96.900	1.595.521	5,91	30	0	9.395.689
20	6.668.269	105.664	10.566	0	0	0	97.560	181.857	0	0	2.539.271	5,91	30	0	12.045.999
21	4.963.269	58.777	5.878	0	0	0	97.560	155.631	0	0	1.412.813	5,91	30	0	9.117.051
22	4.652.890	49.002	4.900	0	0	0	0	146.662	260.332	0	1.225.625	5,91	30	0	10.458.859
23	4.692.890	50.102	5.010	0	124.122	0	0	139.489	0	0	1.261.459	5,91	30	0	8.821.935
24	4.752.890	51.752	5.175	0	0	0	177.586	139.911	0	0	1.225.625	5,91	30	0	9.533.462
25	4.745.390	51.545	5.155	0	0	0	0	139.911	0	102.956	1.296.459	5,91	30	0	8.657.599
26	6.029.140	86.848	8.685	0	0	0	144.206	161.868	0	0	2.123.542	5,91	30	0	11.363.982
27	4.422.265	42.659	4.266	0	0	0	144.373	137.977	0	0	1.062.500	5,91	30	0	8.616.089
28	4.857.734	54.635	5.463	0	0	0	0	146.680	203.604	0	1.321.771	5,91	30	0	10.090.528
29	4.897.734	55.735	5.573	0	96.294	0	0	139.566	0	0	1.357.604	5,91	30	0	8.796.145
30	4.957.734	57.385	5.738	0	0	0	135.320	139.918	0	0	1.321.771	5,91	30	0	9.336.067
31	4.950.234	57.179	5.718	0	0	0	0	139.918	0	78.619	1.392.604	5,91	30	0	8.672.276
32	6.233.984	92.482	9.248	0	0	0	97.258	161.823	0	0	2.219.688	5,91	30	0	11.110.576
33	4.627.109	48.293	4.829	0	0	0	97.541	137.931	0	0	1.158.646	5,91	30	0	8.364.054
34	4.957.734	57.385	5.738	0	0	0	0	155.162	217.070	0	1.388.438	5,91	30	0	10.504.494
35	4.997.734	58.485	5.848	0	103.000	0	0	148.050	0	0	1.424.271	5,91	30	0	9.130.179
36	5.057.734	60.135	6.013	0	0	0	145.447	148.399	0	0	1.388.438	5,91	30	0	9.710.535
37	5.050.234	59.929	5.993	0	0	0	0	148.399	0	84.489	1.459.271	5,91	30	0	8.996.387
38	6.333.984	95.232	9.523	0	0	0	97.258	174.441	0	0	2.286.354	5,91	30	0	11.414.188
39	4.727.109	51.043	5.104	0	0	0	97.541	148.882	0	0	1.225.313	5,91	30	0	8.647.938
40	4.652.890	49.002	4.900	0	0	0	0	146.825	260.036	0	1.225.625	5,91	30	0	10.457.285
41	4.692.890	50.102	5.010	0	123.981	0	0	139.642	0	0	1.261.459	5,91	30	0	8.822.074
42	4.752.890	51.752	5.175	0	0	0	177.373	140.064	0	0	1.225.625	5,91	30	0	9.532.751
43	4.745.390	51.545	5.155	0	0	0	0	140.064	0	102.833	1.296.459	5,91	30	0	8.657.947
44	6.029.140	86.848	8.685	0	0	0	144.206	161.934	0	0	2.123.542	5,91	30	0	11.364.760
45	4.422.265	42.659	4.266	0	0	0	144.373	137.938	0	0	1.062.500	5,91	30	0	8.615.633
46	4.857.734	54.635	5.463	0	0	0	0	146.843	203.309	0	1.321.771	5,91	30	0	10.088.954

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					
47	4.897.734	55.735	5.573	0	96.153	0	0	139.719	0	0	1.357.604	5,91	30	0	8.796.284
48	4.957.734	57.385	5.738	0	0	0	135.107	140.071	0	0	1.321.771	5,91	30	0	9.335.356
49	4.950.234	57.179	5.718	0	0	0	0	140.071	0	78.496	1.392.604	5,91	30	0	8.672.624
50	6.233.984	92.482	9.248	0	0	0	97.258	161.888	0	0	2.219.688	5,91	30	0	11.111.354
51	4.627.109	48.293	4.829	0	0	0	97.541	137.893	0	0	1.158.646	5,91	30	0	8.363.598
52	4.957.734	57.385	5.738	0	0	0	0	155.344	216.599	0	1.388.438	5,91	30	0	10.501.082
53	4.997.734	58.485	5.848	0	102.775	0	0	148.222	0	0	1.424.271	5,91	30	0	9.129.552
54	5.057.734	60.135	6.013	0	0	0	145.107	148.571	0	0	1.388.438	5,91	30	0	9.708.552
55	5.050.234	59.929	5.993	0	0	0	0	148.571	0	84.292	1.459.271	5,91	30	0	8.996.093
56	6.333.984	95.232	9.523	0	0	0	97.258	174.474	0	0	2.286.354	5,91	30	0	11.414.582
57	4.727.109	51.043	5.104	0	0	0	97.541	148.843	0	0	1.225.313	5,91	30	0	8.647.486
58	4.690.292	49.758	4.976	0	0	0	0	136.470	271.743	0	1.301.450	5,91	30	0	10.528.267
59	4.730.292	50.858	5.086	0	135.951	0	0	128.870	0	0	1.334.783	5,91	30	0	8.888.589
60	4.790.292	52.508	5.251	0	0	0	195.685	129.259	0	0	1.301.450	5,91	30	0	9.676.542
61	4.830.292	53.608	5.361	0	0	0	0	129.259	0	112.644	1.401.450	5,91	30	0	8.771.862
62	6.289.042	93.723	9.372	0	0	0	144.480	158.190	0	0	2.345.200	5,91	30	0	11.719.517
63	4.563.417	46.269	4.627	0	0	0	144.480	137.844	0	0	1.204.992	5,91	30	0	8.828.278
64	4.895.135	55.391	5.539	0	0	0	0	136.480	215.425	0	1.397.596	5,91	30	0	10.164.684
65	4.935.135	56.491	5.649	0	108.079	0	0	128.947	0	0	1.430.929	5,91	30	0	8.862.287
66	4.995.135	58.141	5.814	0	0	0	152.913	129.276	0	0	1.397.596	5,91	30	0	9.473.277
67	5.035.135	59.241	5.924	0	0	0	0	129.276	0	88.276	1.497.596	5,91	30	0	8.786.278
68	6.493.885	99.357	9.936	0	0	0	97.560	158.145	0	0	2.441.346	5,91	30	0	11.466.444
69	4.768.260	51.902	5.190	0	0	0	97.560	137.798	0	0	1.301.138	5,91	30	0	8.575.205
70	5.124.510	61.699	6.170	0	0	0	0	144.176	234.397	0	1.550.513	5,91	30	0	10.834.196
71	5.164.510	62.799	6.280	0	117.970	0	0	138.941	0	0	1.583.846	5,91	30	0	9.451.557
72	5.224.510	64.449	6.445	0	0	0	167.742	139.267	0	0	1.550.513	5,91	30	0	10.120.924
73	5.264.510	65.549	6.555	0	0	0	0	139.267	0	96.900	1.650.513	5,91	30	0	9.360.539
74	6.723.260	105.664	10.566	0	0	0	97.560	174.237	0	0	2.594.263	5,91	30	0	12.010.849
75	5.018.260	58.777	5.878	0	0	0	97.560	148.011	0	0	1.467.804	5,91	30	0	9.081.901
76	4.707.882	49.002	4.900	0	0	0	0	139.041	260.332	0	1.280.617	5,91	30	0	10.423.709
77	4.747.882	50.102	5.010	0	124.122	0	0	131.868	0	0	1.316.450	5,91	30	0	8.786.785

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					
78	4.807.882	51.752	5.175	0	0	0	177.586	132.290	0	0	1.280.617	5,91	30	0	9.498.312
79	4.800.382	51.545	5.155	0	0	0	0	132.290	0	102.956	1.351.450	5,91	30	0	8.622.449
80	6.084.132	86.848	8.685	0	0	0	144.206	154.247	0	0	2.178.533	5,91	30	0	11.328.832
81	4.477.257	42.659	4.266	0	0	0	144.373	130.356	0	0	1.117.492	5,91	30	0	8.580.939
82	4.912.725	54.635	5.463	0	0	0	0	139.060	203.604	0	1.376.763	5,91	30	0	10.055.378
83	4.952.725	55.735	5.573	0	96.294	0	0	131.946	0	0	1.412.596	5,91	30	0	8.760.995
84	5.012.725	57.385	5.738	0	0	0	135.320	132.298	0	0	1.376.763	5,91	30	0	9.300.917
85	5.005.225	57.179	5.718	0	0	0	0	132.298	0	78.619	1.447.596	5,91	30	0	8.637.126
86	6.288.975	92.482	9.248	0	0	0	97.258	154.202	0	0	2.274.679	5,91	30	0	11.075.426
87	4.682.100	48.293	4.829	0	0	0	97.541	130.311	0	0	1.213.638	5,91	30	0	8.328.904
88	5.012.725	57.385	5.738	0	0	0	0	147.541	217.070	0	1.443.429	5,91	30	0	10.469.344
89	5.052.725	58.485	5.848	0	103.000	0	0	140.429	0	0	1.479.263	5,91	30	0	9.095.029
90	5.112.725	60.135	6.013	0	0	0	145.447	140.779	0	0	1.443.429	5,91	30	0	9.675.385
91	5.105.225	59.929	5.993	0	0	0	0	140.779	0	84.489	1.514.263	5,91	30	0	8.961.237
92	6.388.975	95.232	9.523	0	0	0	97.258	166.820	0	0	2.341.346	5,91	30	0	11.379.038
93	4.782.100	51.043	5.104	0	0	0	97.541	141.261	0	0	1.280.304	5,91	30	0	8.612.787
94	4.707.882	49.002	4.900	0	0	0	0	139.204	260.036	0	1.280.617	5,91	30	0	10.422.135
95	4.747.882	50.102	5.010	0	123.981	0	0	132.021	0	0	1.316.450	5,91	30	0	8.786.924
96	4.807.882	51.752	5.175	0	0	0	177.373	132.443	0	0	1.280.617	5,91	30	0	9.497.601
97	4.800.382	51.545	5.155	0	0	0	0	132.443	0	102.833	1.351.450	5,91	30	0	8.622.797
98	6.084.132	86.848	8.685	0	0	0	144.206	154.313	0	0	2.178.533	5,91	30	0	11.329.610
99	4.477.257	42.659	4.266	0	0	0	144.373	130.318	0	0	1.117.492	5,91	30	0	8.580.483
100	4.912.725	54.635	5.463	0	0	0	0	139.222	203.309	0	1.376.763	5,91	30	0	10.053.804
101	4.952.725	55.735	5.573	0	96.153	0	0	132.098	0	0	1.412.596	5,91	30	0	8.761.134
102	5.012.725	57.385	5.738	0	0	0	135.107	132.450	0	0	1.376.763	5,91	30	0	9.300.206
103	5.005.225	57.179	5.718	0	0	0	0	132.450	0	78.496	1.447.596	5,91	30	0	8.637.474
104	6.288.975	92.482	9.248	0	0	0	97.258	154.268	0	0	2.274.679	5,91	30	0	11.076.204
105	4.682.100	48.293	4.829	0	0	0	97.541	130.272	0	0	1.213.638	5,91	30	0	8.328.448
106	5.012.725	57.385	5.738	0	0	0	0	147.724	216.599	0	1.443.429	5,91	30	0	10.465.932
107	5.052.725	58.485	5.848	0	102.775	0	0	140.601	0	0	1.479.263	5,91	30	0	9.094.402
108	5.112.725	60.135	6.013	0	0	0	145.107	140.951	0	0	1.443.429	5,91	30	0	9.673.402

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					
109	5.105.225	59.929	5.993	0	0	0	0	140.951	0	84.292	1.514.263	5,91	30	0	8.960.943
110	6.388.975	95.232	9.523	0	0	0	97.258	166.853	0	0	2.341.346	5,91	30	0	11.379.432
111	4.782.100	51.043	5.104	0	0	0	97.541	141.223	0	0	1.280.304	5,91	30	0	8.612.336
112	5.157.538	49.758	4.976	0	0	0	0	106.060	271.743	0	1.301.450	5,91	30	0	10.635.814
113	5.197.538	50.858	5.086	0	135.951	0	0	98.461	0	0	1.334.783	5,91	30	0	8.996.136
114	5.257.538	52.508	5.251	0	0	0	195.685	98.849	0	0	1.301.450	5,91	30	0	9.784.089
115	5.297.538	53.608	5.361	0	0	0	0	98.849	0	112.644	1.401.450	5,91	30	0	8.879.409
116	6.756.288	93.723	9.372	0	0	0	144.480	127.781	0	0	2.345.200	5,91	30	0	11.827.064
117	5.030.663	46.269	4.627	0	0	0	144.480	107.434	0	0	1.204.992	5,91	30	0	8.935.824
118	5.362.381	55.391	5.539	0	0	0	0	106.071	215.425	0	1.397.596	5,91	30	0	10.272.231
119	5.402.381	56.491	5.649	0	108.079	0	0	98.538	0	0	1.430.929	5,91	30	0	8.969.834
120	5.462.381	58.141	5.814	0	0	0	152.913	98.867	0	0	1.397.596	5,91	30	0	9.580.823
121	5.502.381	59.241	5.924	0	0	0	0	98.867	0	88.276	1.497.596	5,91	30	0	8.893.825
122	6.961.131	99.357	9.936	0	0	0	97.560	127.735	0	0	2.441.346	5,91	30	0	11.573.991
123	5.235.506	51.902	5.190	0	0	0	97.560	107.389	0	0	1.301.138	5,91	30	0	8.682.752
124	5.591.756	61.699	6.170	0	0	0	0	113.767	234.397	0	1.550.513	5,91	30	0	10.941.743
125	5.631.756	62.799	6.280	0	117.970	0	0	108.532	0	0	1.583.846	5,91	30	0	9.559.104
126	5.691.756	64.449	6.445	0	0	0	167.742	108.858	0	0	1.550.513	5,91	30	0	10.228.470
127	5.731.756	65.549	6.555	0	0	0	0	108.858	0	96.900	1.650.513	5,91	30	0	9.468.086
128	7.190.506	105.664	10.566	0	0	0	97.560	143.827	0	0	2.594.263	5,91	30	0	12.118.396
129	5.485.506	58.777	5.878	0	0	0	97.560	117.601	0	0	1.467.804	5,91	30	0	9.189.447
130	5.175.128	49.002	4.900	0	0	0	0	108.632	260.332	0	1.280.617	5,91	30	0	10.531.256
131	5.215.128	50.102	5.010	0	124.122	0	0	101.459	0	0	1.316.450	5,91	30	0	8.894.331
132	5.275.128	51.752	5.175	0	0	0	177.586	101.881	0	0	1.280.617	5,91	30	0	9.605.859
133	5.267.628	51.545	5.155	0	0	0	0	101.881	0	102.956	1.351.450	5,91	30	0	8.729.996
134	6.551.378	86.848	8.685	0	0	0	144.206	123.838	0	0	2.178.533	5,91	30	0	11.436.379
135	4.944.503	42.659	4.266	0	0	0	144.373	99.947	0	0	1.117.492	5,91	30	0	8.688.486
136	5.379.971	54.635	5.463	0	0	0	0	108.651	203.604	0	1.376.763	5,91	30	0	10.162.924
137	5.419.971	55.735	5.573	0	96.294	0	0	101.537	0	0	1.412.596	5,91	30	0	8.868.542
138	5.479.971	57.385	5.738	0	0	0	135.320	101.889	0	0	1.376.763	5,91	30	0	9.408.464
139	5.472.471	57.179	5.718	0	0	0	0	101.889	0	78.619	1.447.596	5,91	30	0	8.744.673

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					
140	6.756.221	92.482	9.248	0	0	0	97.258	123.793	0	0	2.274.679	5,91	30	0	11.182.973
141	5.149.346	48.293	4.829	0	0	0	97.541	99.902	0	0	1.213.638	5,91	30	0	8.436.451
142	5.479.971	57.385	5.738	0	0	0	0	117.132	217.070	0	1.443.429	5,91	30	0	10.576.891
143	5.519.971	58.485	5.848	0	103.000	0	0	110.020	0	0	1.479.263	5,91	30	0	9.202.576
144	5.579.971	60.135	6.013	0	0	0	145.447	110.370	0	0	1.443.429	5,91	30	0	9.782.931
145	5.572.471	59.929	5.993	0	0	0	0	110.370	0	84.489	1.514.263	5,91	30	0	9.068.784
146	6.856.221	95.232	9.523	0	0	0	97.258	136.411	0	0	2.341.346	5,91	30	0	11.486.584
147	5.249.346	51.043	5.104	0	0	0	97.541	110.852	0	0	1.280.304	5,91	30	0	8.720.334
148	5.175.128	49.002	4.900	0	0	0	0	108.795	260.036	0	1.280.617	5,91	30	0	10.529.682
149	5.215.128	50.102	5.010	0	123.981	0	0	101.612	0	0	1.316.450	5,91	30	0	8.894.470
150	5.275.128	51.752	5.175	0	0	0	177.373	102.034	0	0	1.280.617	5,91	30	0	9.605.148
151	5.267.628	51.545	5.155	0	0	0	0	102.034	0	102.833	1.351.450	5,91	30	0	8.730.343
152	6.551.378	86.848	8.685	0	0	0	144.206	123.904	0	0	2.178.533	5,91	30	0	11.437.157
153	4.944.503	42.659	4.266	0	0	0	144.373	99.909	0	0	1.117.492	5,91	30	0	8.688.030
154	5.379.971	54.635	5.463	0	0	0	0	108.813	203.309	0	1.376.763	5,91	30	0	10.161.351
155	5.419.971	55.735	5.573	0	96.153	0	0	101.689	0	0	1.412.596	5,91	30	0	8.868.681
156	5.479.971	57.385	5.738	0	0	0	135.107	102.041	0	0	1.376.763	5,91	30	0	9.407.753
157	5.472.471	57.179	5.718	0	0	0	0	102.041	0	78.496	1.447.596	5,91	30	0	8.745.020
158	6.756.221	92.482	9.248	0	0	0	97.258	123.859	0	0	2.274.679	5,91	30	0	11.183.750
159	5.149.346	48.293	4.829	0	0	0	97.541	99.863	0	0	1.213.638	5,91	30	0	8.435.994
160	5.479.971	57.385	5.738	0	0	0	0	117.315	216.599	0	1.443.429	5,91	30	0	10.573.479
161	5.519.971	58.485	5.848	0	102.775	0	0	110.192	0	0	1.479.263	5,91	30	0	9.201.949
162	5.579.971	60.135	6.013	0	0	0	145.107	110.542	0	0	1.443.429	5,91	30	0	9.780.948
163	5.572.471	59.929	5.993	0	0	0	0	110.542	0	84.292	1.514.263	5,91	30	0	9.068.490
164	6.856.221	95.232	9.523	0	0	0	97.258	136.444	0	0	2.341.346	5,91	30	0	11.486.979
165	5.249.346	51.043	5.104	0	0	0	97.541	110.814	0	0	1.280.304	5,91	30	0	8.719.882
166	5.860.753	50.102	5.010	0	124.122	0	0	79.209	0	0	1.618.325	5,91	30	0	9.701.498
167	5.920.753	51.752	5.175	0	0	0	177.586	79.631	0	0	1.582.492	5,91	30	0	10.413.026
168	5.913.253	51.545	5.155	0	0	0	0	79.631	0	102.956	1.653.325	5,91	30	0	9.537.163
169	7.197.003	86.848	8.685	0	0	0	144.206	101.588	0	0	2.480.408	5,91	30	0	12.243.546
170	5.590.128	42.659	4.266	0	0	0	144.373	77.697	0	0	1.419.367	5,91	30	0	9.495.653

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 ukidanja (ako je primjenjiv)	ukupni trošak
		održavanja	troškovi pogona (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET					
171	6.025.596	54.635	5.463	0	0	0	0	86.401	203.604	0	1.678.638	5,91	30	0	10.970.091
172	6.065.596	55.735	5.573	0	96.294	0	0	79.287	0	0	1.714.471	5,91	30	0	9.675.708
173	6.125.596	57.385	5.738	0	0	0	135.320	79.639	0	0	1.678.638	5,91	30	0	10.215.631
174	6.118.096	57.179	5.718	0	0	0	0	79.639	0	78.619	1.749.471	5,91	30	0	9.551.840
175	7.401.846	92.482	9.248	0	0	0	97.258	101.543	0	0	2.576.554	5,91	30	0	11.990.139
176	5.794.971	48.293	4.829	0	0	0	97.541	77.652	0	0	1.515.513	5,91	30	0	9.243.617
177	6.125.596	57.385	5.738	0	0	0	0	94.882	217.070	0	1.745.304	5,91	30	0	11.384.058
178	6.165.596	58.485	5.848	0	103.000	0	0	87.770	0	0	1.781.138	5,91	30	0	10.009.742
179	6.225.596	60.135	6.013	0	0	0	145.447	88.120	0	0	1.745.304	5,91	30	0	10.590.098
180	6.218.096	59.929	5.993	0	0	0	0	88.120	0	84.489	1.816.138	5,91	30	0	9.875.950
181	7.501.846	95.232	9.523	0	0	0	97.258	114.161	0	0	2.643.221	5,91	30	0	12.293.751
182	5.894.971	51.043	5.104	0	0	0	97.541	88.602	0	0	1.582.179	5,91	30	0	9.527.501
183	5.820.753	49.002	4.900	0	0	0	0	86.545	260.036	0	1.582.492	5,91	30	0	11.336.848
184	5.860.753	50.102	5.010	0	123.981	0	0	79.362	0	0	1.618.325	5,91	30	0	9.701.637
185	5.920.753	51.752	5.175	0	0	0	177.373	79.784	0	0	1.582.492	5,91	30	0	10.412.314
186	5.913.253	51.545	5.155	0	0	0	0	79.784	0	102.833	1.653.325	5,91	30	0	9.537.510
187	7.197.003	86.848	8.685	0	0	0	144.206	101.654	0	0	2.480.408	5,91	30	0	12.244.323
188	5.590.128	42.659	4.266	0	0	0	144.373	77.659	0	0	1.419.367	5,91	30	0	9.495.196
189	6.025.596	54.635	5.463	0	0	0	0	86.563	203.309	0	1.678.638	5,91	30	0	10.968.517
190	6.065.596	55.735	5.573	0	96.153	0	0	79.439	0	0	1.714.471	5,91	30	0	9.675.847
191	6.125.596	57.385	5.738	0	0	0	135.107	79.791	0	0	1.678.638	5,91	30	0	10.214.920
192	6.118.096	57.179	5.718	0	0	0	0	79.791	0	78.496	1.749.471	5,91	30	0	9.552.187
193	7.401.846	92.482	9.248	0	0	0	97.258	101.609	0	0	2.576.554	5,91	30	0	11.990.917
194	5.794.971	48.293	4.829	0	0	0	97.541	77.613	0	0	1.515.513	5,91	30	0	9.243.161
195	6.125.596	57.385	5.738	0	0	0	0	95.065	216.599	0	1.745.304	5,91	30	0	11.380.645
196	6.165.596	58.485	5.848	0	102.775	0	0	87.942	0	0	1.781.138	5,91	30	0	10.009.115
197	6.225.596	60.135	6.013	0	0	0	145.107	88.292	0	0	1.745.304	5,91	30	0	10.588.115
198	6.218.096	59.929	5.993	0	0	0	0	88.292	0	84.292	1.816.138	5,91	30	0	9.875.656
199	7.501.846	95.232	9.523	0	0	0	97.258	114.194	0	0	2.643.221	5,91	30	0	12.294.145
200	5.894.971	51.043	5.104	0	0	0	97.541	88.564	0	0	1.582.179	5,91	30	0	9.527.049

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	3.772.740	46.604	4.660	0	0	0	0	142.593	231.308	0	106.306	1.134.667	7,00	30	0	10.296.784
1	3.538.540	40.164	4.016	0	110.053	0	0	134.929	0	0	71.209	911.167	7,00	30	0	7.500.322
2	3.642.740	43.029	4.303	0	0	0	158.144	135.301	0	0	224.814	924.667	7,00	30	0	8.443.574
3	3.670.540	43.794	4.379	0	0	0	0	135.301	0	90.921	88.209	1.001.167	7,00	30	0	7.451.295
4	3.708.240	39.806	3.981	0	0	0	0	127.334	217.395	0	86.017	997.167	7,00	30	0	9.047.462
5	3.740.240	40.686	4.069	0	108.760	0	0	119.579	0	0	64.173	1.023.834	7,00	30	0	7.520.017
6	3.788.240	42.006	4.201	0	0	0	156.548	119.975	0	0	216.237	997.167	7,00	30	0	8.383.159
7	3.820.240	42.886	4.289	0	0	0	0	119.975	0	90.115	81.033	1.077.167	7,00	30	0	7.409.982
8	4.987.240	74.979	7.498	0	0	0	115.584	149.497	0	0	186.813	1.832.167	7,00	30	0	9.919.129
9	3.606.740	37.015	3.702	0	0	0	115.584	128.736	0	0	177.562	920.000	7,00	30	0	7.613.882
10	3.872.115	44.313	4.431	0	0	0	0	127.344	172.340	0	82.095	1.074.084	7,00	30	0	8.672.512
11	3.904.115	45.193	4.519	0	86.463	0	0	119.658	0	0	64.201	1.100.750	7,00	30	0	7.457.257
12	3.952.115	46.513	4.651	0	0	0	122.331	119.993	0	0	183.036	1.074.084	7,00	30	0	8.125.443
13	3.984.115	47.393	4.739	0	0	0	0	119.993	0	70.620	77.421	1.154.084	7,00	30	0	7.380.796
14	5.151.115	79.485	7.949	0	0	0	78.048	149.451	0	0	150.370	1.909.084	7,00	30	0	9.612.652
15	3.770.615	41.522	4.152	0	0	0	78.048	128.689	0	0	141.118	996.917	7,00	30	0	7.307.405
16	4.055.615	49.359	4.936	0	0	0	0	135.198	187.518	0	86.147	1.196.417	7,00	30	0	9.242.060
17	4.087.615	50.239	5.024	0	94.376	0	0	129.856	0	0	65.849	1.223.084	7,00	30	0	7.951.068
18	4.135.615	51.559	5.156	0	0	0	134.194	130.188	0	0	196.196	1.196.417	7,00	30	0	8.684.116
19	4.167.615	52.439	5.244	0	0	0	0	130.188	0	77.520	80.349	1.276.417	7,00	30	0	7.862.169
20	5.334.615	84.532	8.453	0	0	0	78.048	165.871	0	0	154.195	2.031.417	7,00	30	0	10.067.637
21	3.970.615	47.022	4.702	0	0	0	78.048	139.110	0	0	144.788	1.130.250	7,00	30	0	7.723.603
22	3.722.312	39.201	3.920	0	0	0	0	129.958	208.266	0	87.467	980.500	7,00	30	0	8.954.284
23	3.754.312	40.081	4.008	0	99.298	0	0	122.639	0	0	66.695	1.009.167	7,00	30	0	7.429.923
24	3.802.312	41.401	4.140	0	0	0	142.068	123.069	0	0	204.719	980.500	7,00	30	0	8.209.683
25	3.796.312	41.236	4.124	0	0	0	0	123.069	0	82.365	82.128	1.037.167	7,00	30	0	7.284.556
26	4.823.312	69.479	6.948	0	0	0	115.365	145.474	0	0	186.644	1.698.834	7,00	30	0	9.607.318
27	3.537.812	34.128	3.413	0	0	0	115.498	121.095	0	0	176.026	850.000	7,00	30	0	7.407.703
28	3.886.187	43.708	4.371	0	0	0	0	129.977	162.884	0	83.520	1.057.417	7,00	30	0	8.574.968
29	3.918.187	44.588	4.459	0	77.035	0	0	122.718	0	0	66.723	1.086.084	7,00	30	0	7.367.632
30	3.966.187	45.908	4.591	0	0	0	108.256	123.077	0	0	171.908	1.057.417	7,00	30	0	7.957.722

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						
31	3.960.187	45.743	4.574	0	0	0	0	123.077	0	62.895	78.519	1.114.084	7,00	30	0	7.255.609
32	4.987.187	73.985	7.399	0	0	0	77.806	145.428	0	0	150.178	1.775.750	7,00	30	0	9.300.514
33	3.701.687	38.634	3.863	0	0	0	78.033	121.049	0	0	139.651	926.917	7,00	30	0	7.102.241
34	3.966.187	45.908	4.591	0	0	0	0	138.631	173.656	0	87.303	1.110.750	7,00	30	0	8.936.859
35	3.998.187	46.788	4.679	0	82.400	0	0	131.374	0	0	69.568	1.139.417	7,00	30	0	7.655.535
36	4.046.187	48.108	4.811	0	0	0	116.358	131.731	0	0	182.615	1.110.750	7,00	30	0	8.290.439
37	4.040.187	47.943	4.794	0	0	0	0	131.731	0	67.591	82.234	1.167.417	7,00	30	0	7.535.314
38	5.067.187	76.185	7.619	0	0	0	77.806	158.303	0	0	154.500	1.829.084	7,00	30	0	9.562.090
39	3.781.687	40.834	4.083	0	0	0	78.033	132.223	0	0	143.453	980.250	7,00	30	0	7.345.269
40	3.722.312	39.201	3.920	0	0	0	0	130.124	208.029	0	87.570	980.500	7,00	30	0	8.952.948
41	3.754.312	40.081	4.008	0	99.185	0	0	122.794	0	0	66.812	1.009.167	7,00	30	0	7.430.167
42	3.802.312	41.401	4.140	0	0	0	141.898	123.225	0	0	204.670	980.500	7,00	30	0	8.208.984
43	3.796.312	41.236	4.124	0	0	0	0	123.225	0	82.266	82.227	1.037.167	7,00	30	0	7.284.971
44	4.823.312	69.479	6.948	0	0	0	115.365	145.541	0	0	186.730	1.698.834	7,00	30	0	9.608.114
45	3.537.812	34.128	3.413	0	0	0	115.498	121.056	0	0	176.065	850.000	7,00	30	0	7.407.324
46	3.886.187	43.708	4.371	0	0	0	0	130.142	162.647	0	83.623	1.057.417	7,00	30	0	8.573.632
47	3.918.187	44.588	4.459	0	76.923	0	0	122.873	0	0	66.839	1.086.084	7,00	30	0	7.367.875
48	3.966.187	45.908	4.591	0	0	0	108.086	123.232	0	0	171.859	1.057.417	7,00	30	0	7.957.023
49	3.960.187	45.743	4.574	0	0	0	0	123.232	0	62.797	78.617	1.114.084	7,00	30	0	7.256.025
50	4.987.187	73.985	7.399	0	0	0	77.806	145.495	0	0	150.264	1.775.750	7,00	30	0	9.301.310
51	3.701.687	38.634	3.863	0	0	0	78.033	121.010	0	0	139.689	926.917	7,00	30	0	7.101.863
52	3.966.187	45.908	4.591	0	0	0	0	138.818	173.279	0	87.401	1.110.750	7,00	30	0	8.933.839
53	3.998.187	46.788	4.679	0	82.220	0	0	131.550	0	0	69.693	1.139.417	7,00	30	0	7.655.086
54	4.046.187	48.108	4.811	0	0	0	116.086	131.906	0	0	182.475	1.110.750	7,00	30	0	8.288.487
55	4.040.187	47.943	4.794	0	0	0	0	131.906	0	67.434	82.329	1.167.417	7,00	30	0	7.535.140
56	5.067.187	76.185	7.619	0	0	0	77.806	158.337	0	0	154.575	1.829.084	7,00	30	0	9.562.525
57	3.781.687	40.834	4.083	0	0	0	78.033	132.184	0	0	143.493	980.250	7,00	30	0	7.344.895
58	3.752.233	39.806	3.981	0	0	0	0	121.237	217.395	0	83.103	1.041.160	7,00	30	0	9.006.161
59	3.784.233	40.686	4.069	0	108.760	0	0	113.482	0	0	61.259	1.067.827	7,00	30	0	7.478.715
60	3.832.233	42.006	4.201	0	0	0	156.548	113.879	0	0	213.323	1.041.160	7,00	30	0	8.341.857
61	3.864.233	42.886	4.289	0	0	0	0	113.879	0	90.115	78.118	1.121.160	7,00	30	0	7.368.680
62	5.031.233	74.979	7.498	0	0	0	115.584	143.401	0	0	183.899	1.876.160	7,00	30	0	9.877.827

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						
63	3.650.733	37.015	3.702	0	0	0	115.584	122.639	0	0	174.648	963.993	7,00	30	0	7.572.581
64	3.916.108	44.313	4.431	0	0	0	0	121.248	172.340	0	79.181	1.118.077	7,00	30	0	8.631.210
65	3.948.108	45.193	4.519	0	86.463	0	0	113.561	0	0	61.287	1.144.743	7,00	30	0	7.415.956
66	3.996.108	46.513	4.651	0	0	0	122.331	113.896	0	0	180.122	1.118.077	7,00	30	0	8.084.141
67	4.028.108	47.393	4.739	0	0	0	0	113.896	0	70.620	74.507	1.198.077	7,00	30	0	7.339.494
68	5.195.108	79.485	7.949	0	0	0	78.048	143.354	0	0	147.456	1.953.077	7,00	30	0	9.571.350
69	3.814.608	41.522	4.152	0	0	0	78.048	122.593	0	0	138.204	1.040.910	7,00	30	0	7.266.104
70	4.099.608	49.359	4.936	0	0	0	0	129.101	187.518	0	83.233	1.240.410	7,00	30	0	9.200.759
71	4.131.608	50.239	5.024	0	94.376	0	0	123.759	0	0	62.935	1.267.077	7,00	30	0	7.909.766
72	4.179.608	51.559	5.156	0	0	0	134.194	124.091	0	0	193.282	1.240.410	7,00	30	0	8.642.815
73	4.211.608	52.439	5.244	0	0	0	0	124.091	0	77.520	77.434	1.320.410	7,00	30	0	7.820.867
74	5.378.608	84.532	8.453	0	0	0	78.048	159.775	0	0	151.281	2.075.410	7,00	30	0	10.026.335
75	4.014.608	47.022	4.702	0	0	0	78.048	133.014	0	0	141.874	1.174.243	7,00	30	0	7.682.301
76	3.766.305	39.201	3.920	0	0	0	0	123.861	208.266	0	84.553	1.024.493	7,00	30	0	8.912.982
77	3.798.305	40.081	4.008	0	99.298	0	0	116.542	0	0	63.781	1.053.160	7,00	30	0	7.388.622
78	3.846.305	41.401	4.140	0	0	0	142.068	116.973	0	0	201.805	1.024.493	7,00	30	0	8.168.381
79	3.840.305	41.236	4.124	0	0	0	0	116.973	0	82.365	79.214	1.081.160	7,00	30	0	7.243.254
80	4.867.305	69.479	6.948	0	0	0	115.365	139.378	0	0	183.730	1.742.827	7,00	30	0	9.566.017
81	3.581.805	34.128	3.413	0	0	0	115.498	114.999	0	0	173.112	893.993	7,00	30	0	7.366.401
82	3.930.180	43.708	4.371	0	0	0	0	123.880	162.884	0	80.606	1.101.410	7,00	30	0	8.533.667
83	3.962.180	44.588	4.459	0	77.035	0	0	116.621	0	0	63.809	1.130.077	7,00	30	0	7.326.330
84	4.010.180	45.908	4.591	0	0	0	108.256	116.980	0	0	168.994	1.101.410	7,00	30	0	7.916.420
85	4.004.180	45.743	4.574	0	0	0	0	116.980	0	62.895	75.605	1.158.077	7,00	30	0	7.214.308
86	5.031.180	73.985	7.399	0	0	0	77.806	139.331	0	0	147.264	1.819.743	7,00	30	0	9.259.213
87	3.745.680	38.634	3.863	0	0	0	78.033	114.953	0	0	136.737	970.910	7,00	30	0	7.060.940
88	4.010.180	45.908	4.591	0	0	0	0	132.535	173.656	0	84.389	1.154.743	7,00	30	0	8.895.558
89	4.042.180	46.788	4.679	0	82.400	0	0	125.278	0	0	66.654	1.183.410	7,00	30	0	7.614.234
90	4.090.180	48.108	4.811	0	0	0	116.358	125.634	0	0	179.701	1.154.743	7,00	30	0	8.249.137
91	4.084.180	47.943	4.794	0	0	0	0	125.634	0	67.591	79.320	1.211.410	7,00	30	0	7.494.012
92	5.111.180	76.185	7.619	0	0	0	77.806	152.207	0	0	151.586	1.873.077	7,00	30	0	9.520.789
93	3.825.680	40.834	4.083	0	0	0	78.033	126.126	0	0	140.539	1.024.243	7,00	30	0	7.303.967
94	3.766.305	39.201	3.920	0	0	0	0	124.027	208.029	0	84.656	1.024.493	7,00	30	0	8.911.647

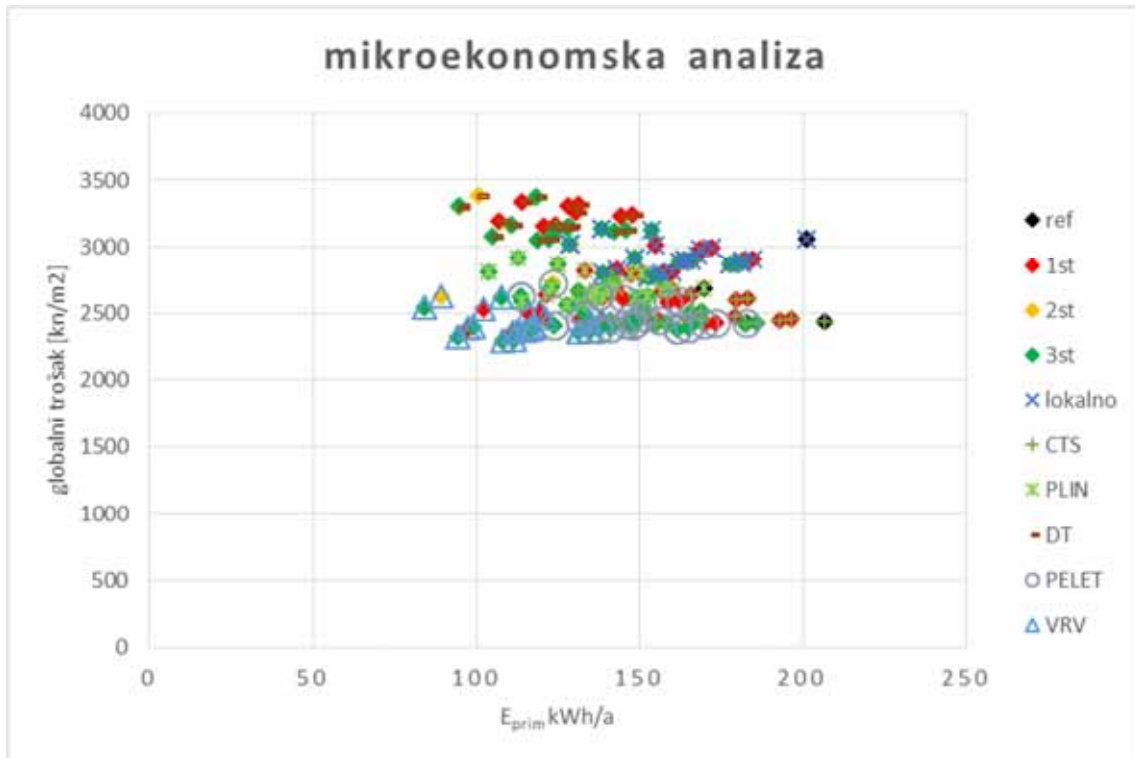
varijanta / paket / mjera iz tablice 5	početna investicija (u početnoj godini)	godišnji troškovi korištenja			trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije						trošak emisija stakleničkih plinova	ostatak vrijednosti	diskontna stopa	procijenjeni ekonomski životni vijek	trošak uklanjanja (ako je primjenjiv)	ukupni trošak
		održavanja	troškovi pogona (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET						
95	3.798.305	40.081	4.008	0	99.185	0	0	116.698	0	0	63.898	1.053.160	7,00	30	0	7.388.865
96	3.846.305	41.401	4.140	0	0	0	141.898	117.128	0	0	201.756	1.024.493	7,00	30	0	8.167.682
97	3.840.305	41.236	4.124	0	0	0	0	117.128	0	82.266	79.313	1.081.160	7,00	30	0	7.243.670
98	4.867.305	69.479	6.948	0	0	0	115.365	139.445	0	0	183.816	1.742.827	7,00	30	0	9.566.813
99	3.581.805	34.128	3.413	0	0	0	115.498	114.960	0	0	173.151	893.993	7,00	30	0	7.366.022
100	3.930.180	43.708	4.371	0	0	0	0	124.046	162.647	0	80.709	1.101.410	7,00	30	0	8.532.331
101	3.962.180	44.588	4.459	0	76.923	0	0	116.777	0	0	63.925	1.130.077	7,00	30	0	7.326.574
102	4.010.180	45.908	4.591	0	0	0	108.086	117.136	0	0	168.945	1.101.410	7,00	30	0	7.915.722
103	4.004.180	45.743	4.574	0	0	0	0	117.136	0	62.797	75.703	1.158.077	7,00	30	0	7.214.724
104	5.031.180	73.985	7.399	0	0	0	77.806	139.399	0	0	147.350	1.819.743	7,00	30	0	9.260.009
105	3.745.680	38.634	3.863	0	0	0	78.033	114.913	0	0	136.775	970.910	7,00	30	0	7.060.561
106	4.010.180	45.908	4.591	0	0	0	0	132.721	173.279	0	84.487	1.154.743	7,00	30	0	8.892.538
107	4.042.180	46.788	4.679	0	82.220	0	0	125.453	0	0	66.779	1.183.410	7,00	30	0	7.613.785
108	4.090.180	48.108	4.811	0	0	0	116.086	125.810	0	0	179.561	1.154.743	7,00	30	0	8.247.185
109	4.084.180	47.943	4.794	0	0	0	0	125.810	0	67.434	79.415	1.211.410	7,00	30	0	7.493.839
110	5.111.180	76.185	7.619	0	0	0	77.806	152.241	0	0	151.661	1.873.077	7,00	30	0	9.521.224
111	3.825.680	40.834	4.083	0	0	0	78.033	126.087	0	0	140.579	1.024.243	7,00	30	0	7.303.594
112	4.126.030	39.806	3.981	0	0	0	0	96.910	217.395	0	71.475	1.041.160	7,00	30	0	9.039.599
113	4.158.030	40.686	4.069	0	108.760	0	0	89.155	0	0	49.631	1.067.827	7,00	30	0	7.512.153
114	4.206.030	42.006	4.201	0	0	0	156.548	89.552	0	0	201.695	1.041.160	7,00	30	0	8.375.295
115	4.238.030	42.886	4.289	0	0	0	0	89.552	0	90.115	66.490	1.121.160	7,00	30	0	7.402.118
116	5.405.030	74.979	7.498	0	0	0	115.584	119.074	0	0	172.271	1.876.160	7,00	30	0	9.911.265
117	4.024.530	37.015	3.702	0	0	0	115.584	98.312	0	0	163.020	963.993	7,00	30	0	7.606.019
118	4.289.905	44.313	4.431	0	0	0	0	96.920	172.340	0	67.553	1.118.077	7,00	30	0	8.664.648
119	4.321.905	45.193	4.519	0	86.463	0	0	89.234	0	0	49.659	1.144.743	7,00	30	0	7.449.394
120	4.369.905	46.513	4.651	0	0	0	122.331	89.569	0	0	168.494	1.118.077	7,00	30	0	8.117.580
121	4.401.905	47.393	4.739	0	0	0	0	89.569	0	70.620	62.879	1.198.077	7,00	30	0	7.372.933
122	5.568.905	79.485	7.949	0	0	0	78.048	119.027	0	0	135.828	1.953.077	7,00	30	0	9.604.788
123	4.188.405	41.522	4.152	0	0	0	78.048	98.265	0	0	126.576	1.040.910	7,00	30	0	7.299.542
124	4.473.405	49.359	4.936	0	0	0	0	104.774	187.518	0	71.605	1.240.410	7,00	30	0	9.234.197
125	4.505.405	50.239	5.024	0	94.376	0	0	99.432	0	0	51.307	1.267.077	7,00	30	0	7.943.205
126	4.553.405	51.559	5.156	0	0	0	134.194	99.764	0	0	181.654	1.240.410	7,00	30	0	8.676.253

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						
127	4.585.405	52.439	5.244	0	0	0	0	99.764	0	77.520	65.806	1.320.410	7,00	30	0	7.854.306
128	5.752.405	84.532	8.453	0	0	0	78.048	135.448	0	0	139.653	2.075.410	7,00	30	0	10.059.774
129	4.388.405	47.022	4.702	0	0	0	78.048	108.686	0	0	130.246	1.174.243	7,00	30	0	7.715.740
130	4.140.102	39.201	3.920	0	0	0	0	99.534	208.266	0	72.925	1.024.493	7,00	30	0	8.946.421
131	4.172.102	40.081	4.008	0	99.298	0	0	92.215	0	0	52.153	1.053.160	7,00	30	0	7.422.060
132	4.220.102	41.401	4.140	0	0	0	142.068	92.645	0	0	190.177	1.024.493	7,00	30	0	8.201.819
133	4.214.102	41.236	4.124	0	0	0	0	92.645	0	82.365	67.586	1.081.160	7,00	30	0	7.276.692
134	5.241.102	69.479	6.948	0	0	0	115.365	115.050	0	0	172.102	1.742.827	7,00	30	0	9.599.455
135	3.955.602	34.128	3.413	0	0	0	115.498	90.672	0	0	161.484	893.993	7,00	30	0	7.399.839
136	4.303.977	43.708	4.371	0	0	0	0	99.553	162.884	0	68.978	1.101.410	7,00	30	0	8.567.105
137	4.335.977	44.588	4.459	0	77.035	0	0	92.294	0	0	52.181	1.130.077	7,00	30	0	7.359.769
138	4.383.977	45.908	4.591	0	0	0	108.256	92.653	0	0	157.366	1.101.410	7,00	30	0	7.949.858
139	4.377.977	45.743	4.574	0	0	0	0	92.653	0	62.895	63.976	1.158.077	7,00	30	0	7.247.746
140	5.404.977	73.985	7.399	0	0	0	77.806	115.004	0	0	135.636	1.819.743	7,00	30	0	9.292.651
141	4.119.477	38.634	3.863	0	0	0	78.033	90.625	0	0	125.109	970.910	7,00	30	0	7.094.378
142	4.383.977	45.908	4.591	0	0	0	0	108.207	173.656	0	72.761	1.154.743	7,00	30	0	8.928.996
143	4.415.977	46.788	4.679	0	82.400	0	0	100.950	0	0	55.026	1.183.410	7,00	30	0	7.647.672
144	4.463.977	48.108	4.811	0	0	0	116.358	101.307	0	0	168.073	1.154.743	7,00	30	0	8.282.575
145	4.457.977	47.943	4.794	0	0	0	0	101.307	0	67.591	67.692	1.211.410	7,00	30	0	7.527.451
146	5.484.977	76.185	7.619	0	0	0	77.806	127.880	0	0	139.958	1.873.077	7,00	30	0	9.554.227
147	4.199.477	40.834	4.083	0	0	0	78.033	101.799	0	0	128.911	1.024.243	7,00	30	0	7.337.406
148	4.140.102	39.201	3.920	0	0	0	0	99.700	208.029	0	73.028	1.024.493	7,00	30	0	8.945.085
149	4.172.102	40.081	4.008	0	99.185	0	0	92.370	0	0	52.270	1.053.160	7,00	30	0	7.422.303
150	4.220.102	41.401	4.140	0	0	0	141.898	92.801	0	0	190.128	1.024.493	7,00	30	0	8.201.121
151	4.214.102	41.236	4.124	0	0	0	0	92.801	0	82.266	67.684	1.081.160	7,00	30	0	7.277.108
152	5.241.102	69.479	6.948	0	0	0	115.365	115.118	0	0	172.187	1.742.827	7,00	30	0	9.600.251
153	3.955.602	34.128	3.413	0	0	0	115.498	90.632	0	0	161.522	893.993	7,00	30	0	7.399.461
154	4.303.977	43.708	4.371	0	0	0	0	99.719	162.647	0	69.080	1.101.410	7,00	30	0	8.565.769
155	4.335.977	44.588	4.459	0	76.923	0	0	92.449	0	0	52.297	1.130.077	7,00	30	0	7.360.012
156	4.383.977	45.908	4.591	0	0	0	108.086	92.809	0	0	157.317	1.101.410	7,00	30	0	7.949.160
157	4.377.977	45.743	4.574	0	0	0	0	92.809	0	62.797	64.075	1.158.077	7,00	30	0	7.248.162
158	5.404.977	73.985	7.399	0	0	0	77.806	115.071	0	0	135.722	1.819.743	7,00	30	0	9.293.447

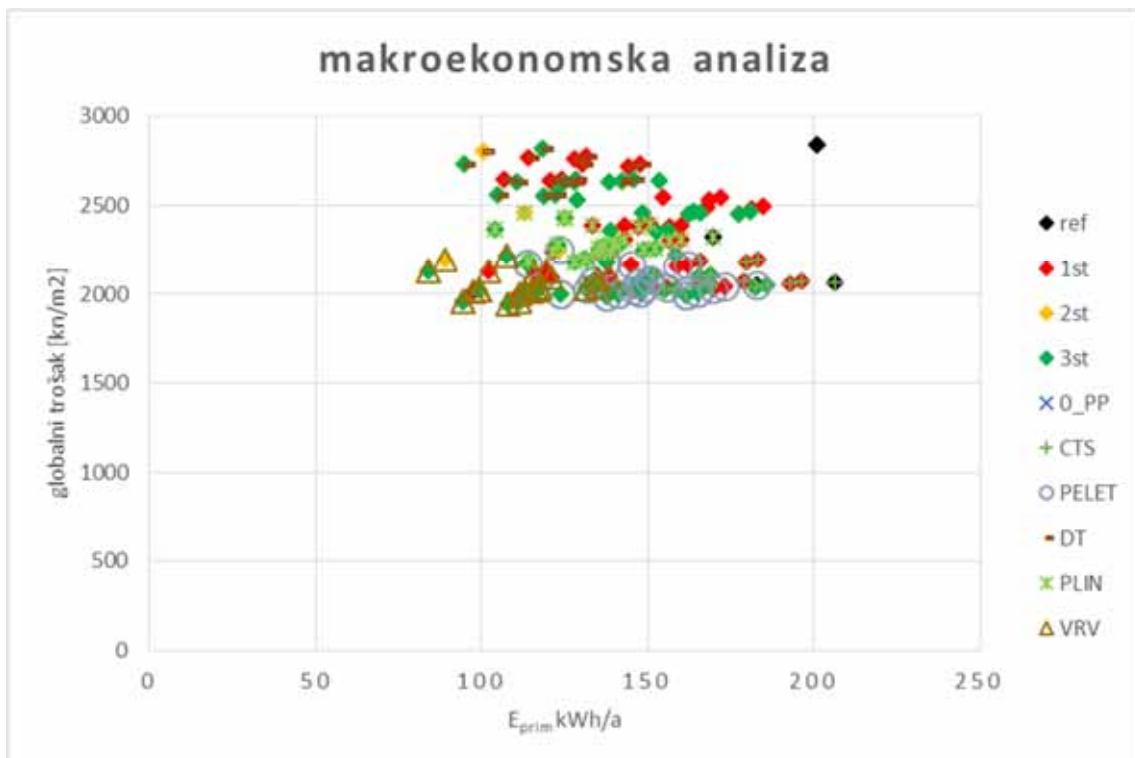
varijanta / paket / mjera iz tablice 5	početna investicija (u početnoj godini)	godišnji troškovi korištenja			trošak energije po energentu sa scenarijem srednjih troškova energije						trošak emisija stakleničkih plinova	ostatak vrijednosti	diskontna stopa	procijenjeni ekonomski životni vijek	trošak uklanjanja (ako je primjenjiv)	ukupni trošak
		održavanja	troškovi pogona (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET						
159	4.119.477	38.634	3.863	0	0	0	78.033	90.586	0	0	125.147	970.910	7,00	30	0	7.093.999
160	4.383.977	45.908	4.591	0	0	0	0	108.394	173.279	0	72.859	1.154.743	7,00	30	0	8.925.976
161	4.415.977	46.788	4.679	0	82.220	0	0	101.126	0	0	55.151	1.183.410	7,00	30	0	7.647.223
162	4.463.977	48.108	4.811	0	0	0	116.086	101.483	0	0	167.933	1.154.743	7,00	30	0	8.280.624
163	4.457.977	47.943	4.794	0	0	0	0	101.483	0	67.434	67.787	1.211.410	7,00	30	0	7.527.277
164	5.484.977	76.185	7.619	0	0	0	77.806	127.914	0	0	140.033	1.873.077	7,00	30	0	9.554.662
165	4.199.477	40.834	4.083	0	0	0	78.033	101.760	0	0	128.950	1.024.243	7,00	30	0	7.337.032
166	4.688.602	40.081	4.008	0	99.298	0	0	92.215	0	0	52.153	1.294.660	7,00	30	0	8.055.222
167	4.736.602	41.401	4.140	0	0	0	142.068	92.645	0	0	190.177	1.265.993	7,00	30	0	8.834.982
168	4.730.602	41.236	4.124	0	0	0	0	92.645	0	82.365	67.586	1.322.660	7,00	30	0	7.909.855
169	5.757.602	69.479	6.948	0	0	0	115.365	115.050	0	0	172.102	1.984.327	7,00	30	0	10.232.618
170	4.472.102	34.128	3.413	0	0	0	115.498	90.672	0	0	161.484	1.135.493	7,00	30	0	8.033.002
171	4.820.477	43.708	4.371	0	0	0	0	99.553	162.884	0	68.978	1.342.910	7,00	30	0	9.200.267
172	4.852.477	44.588	4.459	0	77.035	0	0	92.294	0	0	52.181	1.371.577	7,00	30	0	7.992.931
173	4.900.477	45.908	4.591	0	0	0	108.256	92.653	0	0	157.366	1.342.910	7,00	30	0	8.583.021
174	4.894.477	45.743	4.574	0	0	0	0	92.653	0	62.895	63.976	1.399.577	7,00	30	0	7.880.909
175	5.921.477	73.985	7.399	0	0	0	77.806	115.004	0	0	135.636	2.061.243	7,00	30	0	9.925.813
176	4.635.977	38.634	3.863	0	0	0	78.033	90.625	0	0	125.109	1.212.410	7,00	30	0	7.727.541
177	4.900.477	45.908	4.591	0	0	0	0	108.207	173.656	0	72.761	1.396.243	7,00	30	0	9.562.159
178	4.932.477	46.788	4.679	0	82.400	0	0	100.950	0	0	55.026	1.424.910	7,00	30	0	8.280.834
179	4.980.477	48.108	4.811	0	0	0	116.358	101.307	0	0	168.073	1.396.243	7,00	30	0	8.915.738
180	4.974.477	47.943	4.794	0	0	0	0	101.307	0	67.591	67.692	1.452.910	7,00	30	0	8.160.613
181	6.001.477	76.185	7.619	0	0	0	77.806	127.880	0	0	139.958	2.114.577	7,00	30	0	10.187.390
182	4.715.977	40.834	4.083	0	0	0	78.033	101.799	0	0	128.911	1.265.743	7,00	30	0	7.970.568
183	4.656.602	39.201	3.920	0	0	0	0	99.700	208.029	0	73.028	1.265.993	7,00	30	0	9.578.248
184	4.688.602	40.081	4.008	0	99.185	0	0	92.370	0	0	52.270	1.294.660	7,00	30	0	8.055.466
185	4.736.602	41.401	4.140	0	0	0	141.898	92.801	0	0	190.128	1.265.993	7,00	30	0	8.834.283
186	4.730.602	41.236	4.124	0	0	0	0	92.801	0	82.266	67.684	1.322.660	7,00	30	0	7.910.270
187	5.757.602	69.479	6.948	0	0	0	115.365	115.118	0	0	172.187	1.984.327	7,00	30	0	10.233.414
188	4.472.102	34.128	3.413	0	0	0	115.498	90.632	0	0	161.522	1.135.493	7,00	30	0	8.032.623
189	4.820.477	43.708	4.371	0	0	0	0	99.719	162.647	0	69.080	1.342.910	7,00	30	0	9.198.932
190	4.852.477	44.588	4.459	0	76.923	0	0	92.449	0	0	52.297	1.371.577	7,00	30	0	7.993.175

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						
191	4.900.477	45.908	4.591	0	0	0	108.086	92.809	0	0	157.317	1.342.910	7,00	30	0	8.582.322
192	4.894.477	45.743	4.574	0	0	0	0	92.809	0	62.797	64.075	1.399.577	7,00	30	0	7.881.324
193	5.921.477	73.985	7.399	0	0	0	77.806	115.071	0	0	135.722	2.061.243	7,00	30	0	9.926.609
194	4.635.977	38.634	3.863	0	0	0	78.033	90.586	0	0	125.147	1.212.410	7,00	30	0	7.727.162
195	4.900.477	45.908	4.591	0	0	0	0	108.394	173.279	0	72.859	1.396.243	7,00	30	0	9.559.138
196	4.932.477	46.788	4.679	0	82.220	0	0	101.126	0	0	55.151	1.424.910	7,00	30	0	8.280.386
197	4.980.477	48.108	4.811	0	0	0	116.086	101.483	0	0	167.933	1.396.243	7,00	30	0	8.913.786
198	4.974.477	47.943	4.794	0	0	0	0	101.483	0	67.434	67.787	1.452.910	7,00	30	0	8.160.440
199	6.001.477	76.185	7.619	0	0	0	77.806	127.914	0	0	140.033	2.114.577	7,00	30	0	10.187.825
200	4.715.977	40.834	4.083	0	0	0	78.033	101.760	0	0	128.950	1.265.743	7,00	30	0	7.970.194

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

Uz zadane početne vrijednosti troškovno optimalna razina za zgrade izgrađene do 1970. je 181,86 kWh/m²a uz isporučenu energiju od 140,92 kWh/m²a.

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

	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikroekonomska kalkulacija	105	107,90	2294,46	5_VRV	3st	106,37	78,61
makroekonomska kalkulacija	105	107,90	1945,17	5_VRV	3st	106,37	78,61

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:

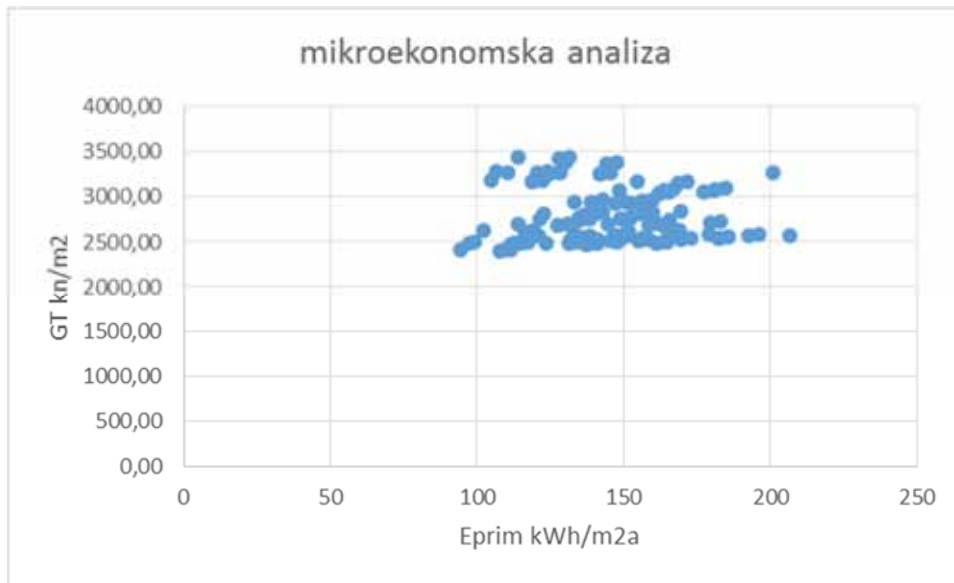
makroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona
mikroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona

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

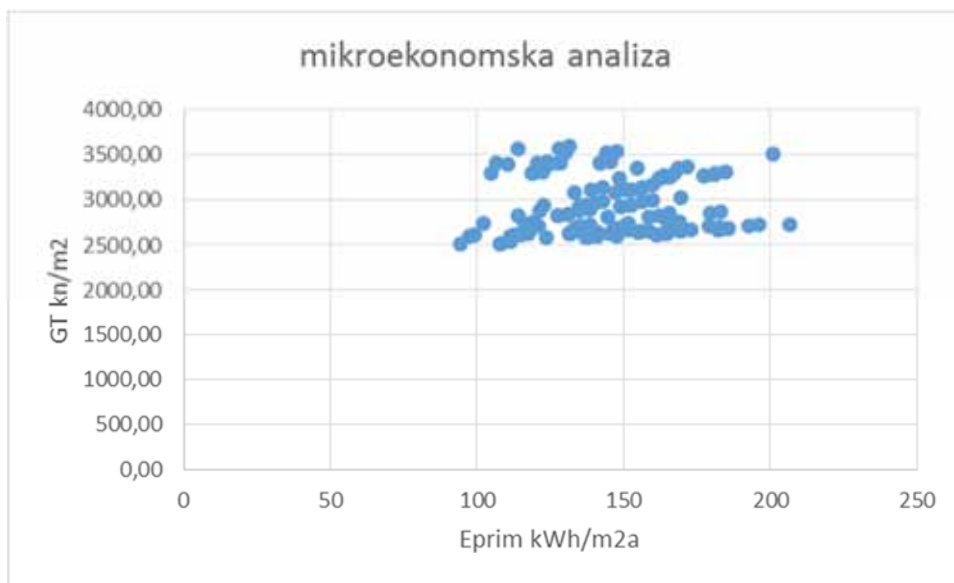
makroekonomska analiza	diskontna stopa	trošak CO ₂ emisija
mikroekonomska analiza	tržišna kamatna stopa	stopa inflacije

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

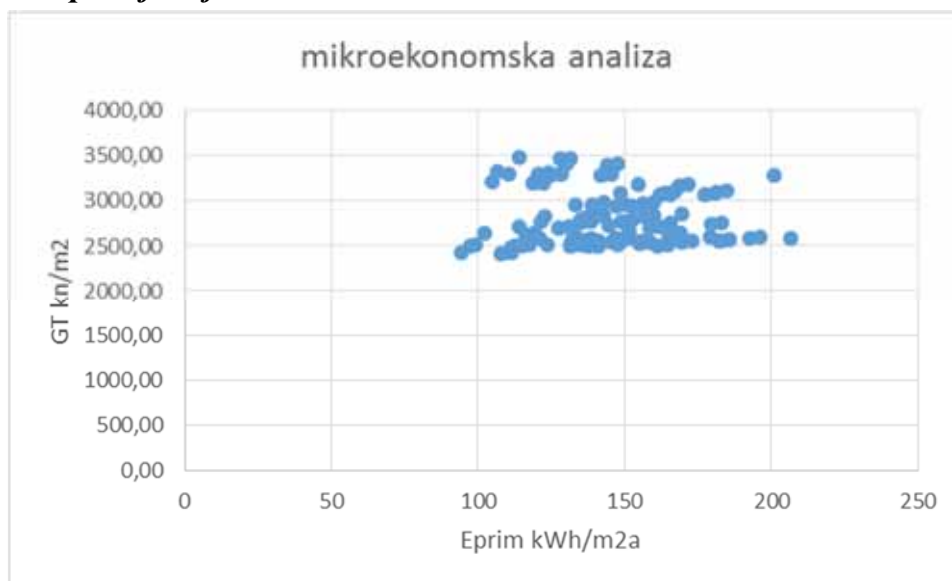


Slika 10-4 $R_e=5,6\%$

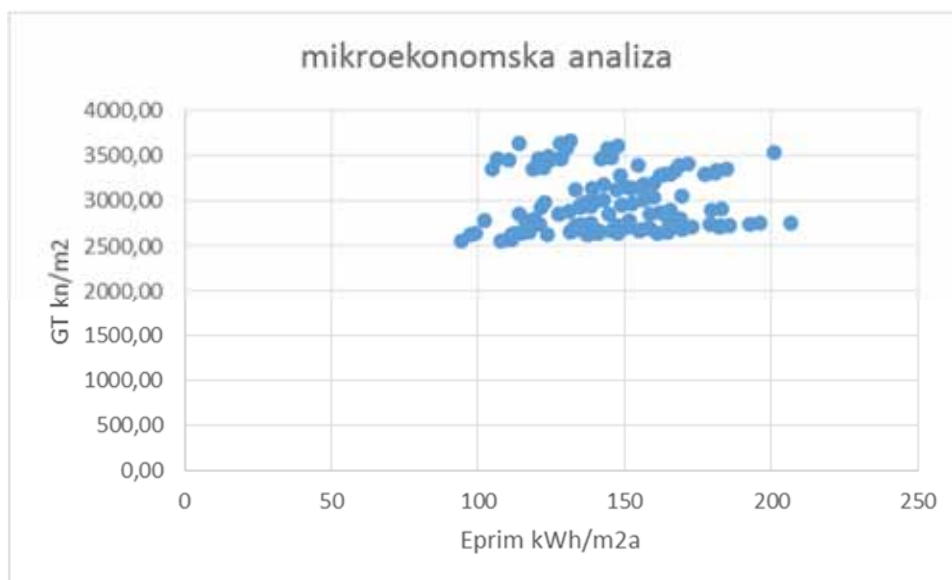
Tablica 10-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

	Re %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	2,8	105	107,90	2294,46	5_VRV	3st	106,37	78,61
mikro	4,2	105	107,90	2397,30	5_VRV	3st	106,37	78,61
mikro	5,6	159	94,10	2518,13	5_VRV	3st	97,82	70,06

Promjena stope inflacije



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

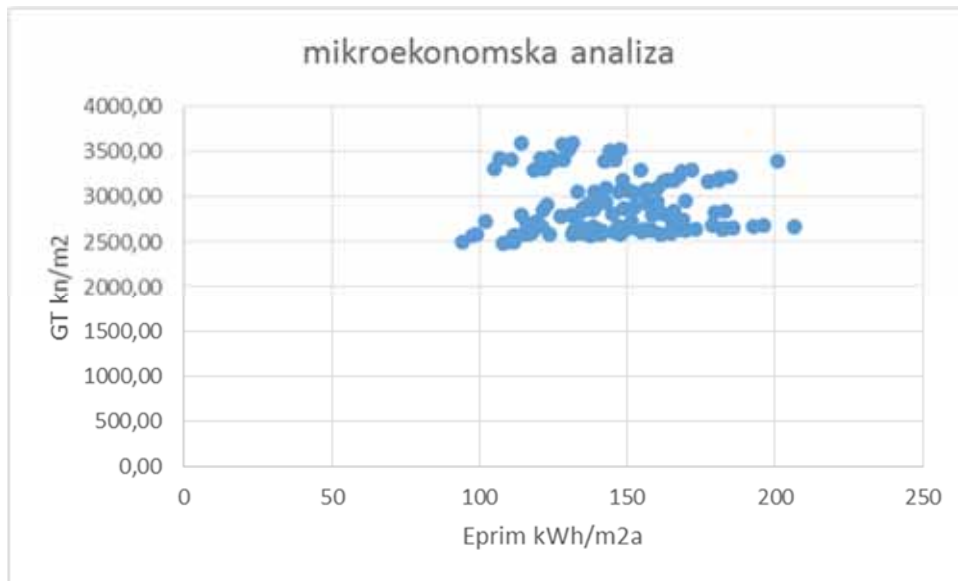


Slika 10-6 $R_i=3,3\%$

Tablica 10-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

	Ri %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	0,3	105	107,90	2294,46	5_VRV	3st	106,37	78,61
mikro	1,8	105	107,90	2411,37	5_VRV	3st	106,37	78,61
mikro	3,3	159	94,10	2550,26	5_VRV	3st	97,82	70,06

Promjena tržišne kamatne stope



Slika 10-7 R=4,5%

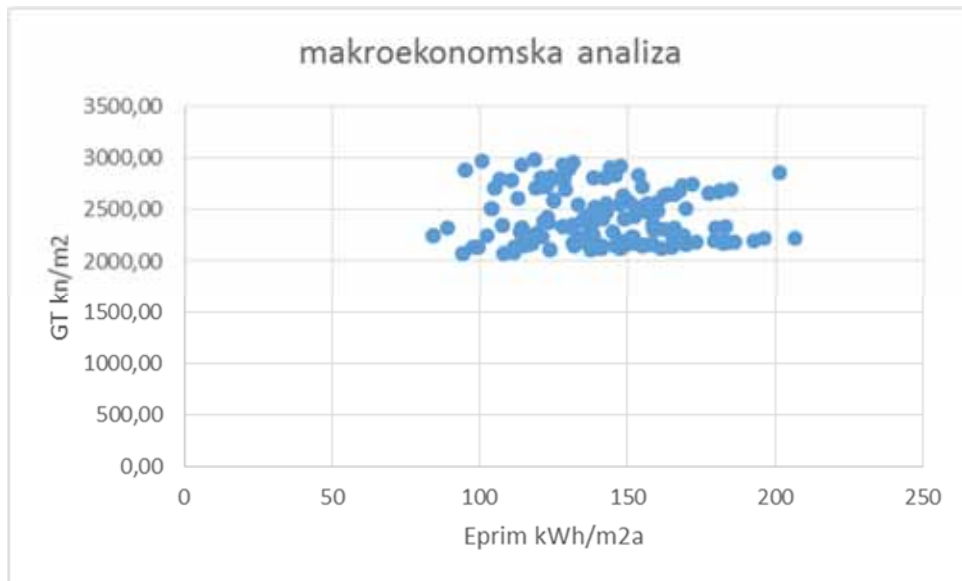


Slika 10-8 R=3,8%

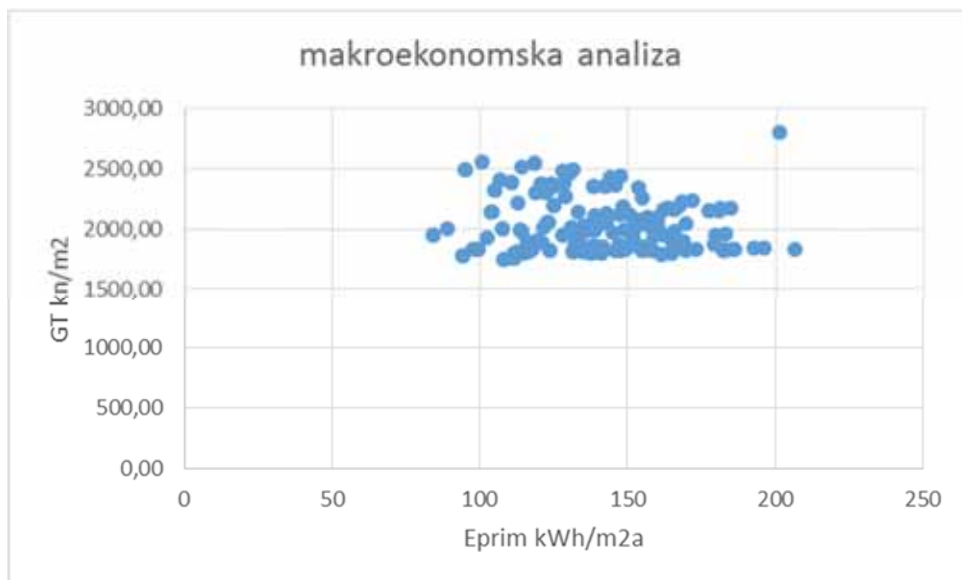
Tablica 10-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

	R %	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikro	6,6	105	107,90	2294,46	5_VRV	3st	106,37	78,61
mikro	4,5	105	107,90	2488,81	5_VRV	3st	106,37	78,61
mikro	3,8	105	107,90	2566,63	5_VRV	3st	106,37	78,61

Promjena diskontne stope



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

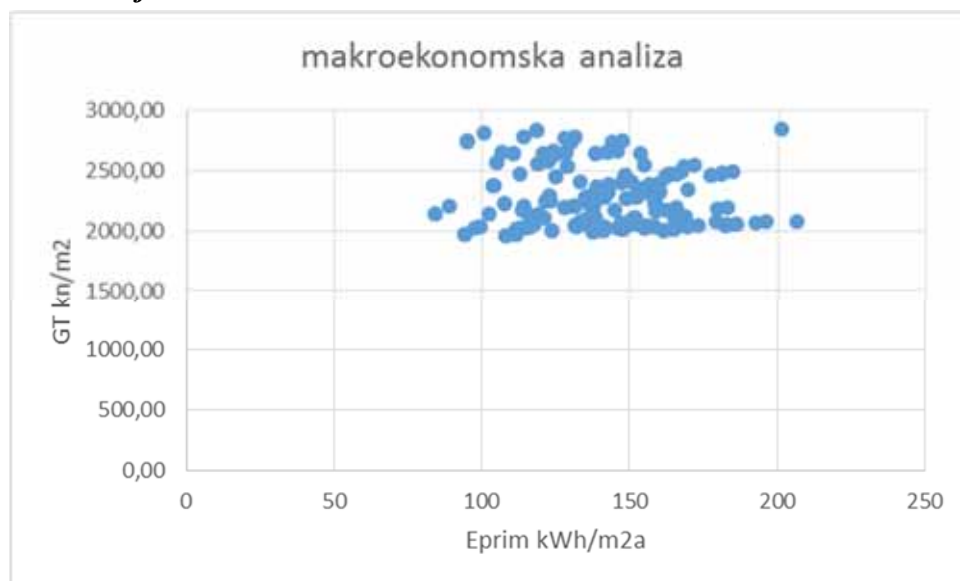


Slika 10-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

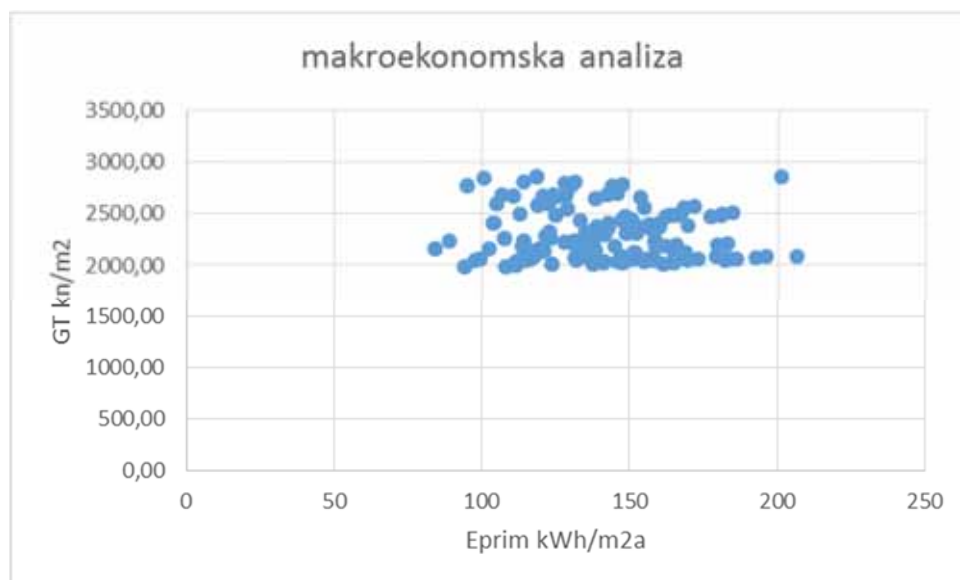
Tablica 10-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
Rd=7%	105	107,90	1945,17	5_VRV	3st	106,37	78,61
Rd=5,5%	159	94,10	2069,45	5_VRV	3st	97,82	70,06
Rd=10%	105	107,90	1748,77	5_VRV	3st	106,37	78,61

Trošak CO₂ emisija



Slika 10-11 Trošak CO₂=133%



Slika 10-12 Trošak CO₂=200%

Tablica 10-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO₂ emisija

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
100%	105	107,90	1945,17	5_VRV	3st	106,37	78,61
133%	105	107,90	1957,73	5_VRV	3st	106,37	78,61
200%	105	107,90	1982,85	5_VRV	3st	106,37	78,61

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

11.1.1. Opis zgrade

Svi građevni elementi su pretpostavljeni karakteristično a razdoblje gradnje, a poboljšanja prema statističkim istraživanjima i anketama. Zgrada je izvedena s masivnom armirano betonskom konstrukcijom zidova i međukatnih konstrukcija.

Vanjska obloga zidova je ETICS sustav s toplinskom izolacijom debljine 4 cm. Unutarnja obloga zida je produžna žbuka.

Ravni krov zgrade sastoji se od armirano betonske ploče, betonom za pad, parnom branom i toplinskom izolacijom debljine 8 cm, te završnim slojem od bitumenske hidroizolacije s nasipom šljunka.

Zgrada je od tla odvojena negrijanim prostorom koji se promatra kao vanjski zrak, te je konstrukcija stropa iznad garažnog prostora od armirano betonske ploče, s plivajućim podom na sloju zvučne izolacije debljine 2 cm i dodatnom toplinskom izolacijom od drvolita s vanjske strane a.b. ploče debljine 2 cm, sa završnom vanjskom oblogom produžnom žbukom debljine 2 cm.

Kutije za roletu su drvene, s dodatnim slojem toplinske izolacije debljine 2 cm na unutarnjoj stijenki kutije za roletu.

Prozori na zgradi su drveni ili aluminijski, s koeficijentom prolaska topline cijelog prozora $U_w = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, ostakljeni izo staklom.

Zaštita od osunčanja zgrade je pomičnom vanjskom zaštitom od sunca – roletama i brisolejima.

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 standardni uljni kotao, razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog/rashladnog medija, ekspanzijska posuda, elektroupravljački ormar sa automatskom regulacijom rada kotla te spremnici potrošne tople vode.

Za pripremu rashladnog medija (hladna voda) za hlađenje prostorija je instaliran rashladni agregat sa radnim medijem R134a.

Za grijanje/hlađenje predmetne zgrade (kuhinja, sobe i zajednički prostori) se koristi ventilokonvektorski sustav koji je instaliran u svim prostorima predmetne zgrade. Razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran i prolazi kroz grijane i negrijane prostore.

Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije kuhinje je instalirana klima komore bez rekuperatora. Sanitarni prostori predmetne zgrade se ventiliraju lokalno instaliranim odsisnim ventilatorima koji su spojeni na vertikalne zračne kanale sa ispuhom na krovu.

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 43°31' N 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	44 x 41,74 x 22		
	ploština korisne površine	5695,28	m ²	
	broj etaža	7,00	-	
	faktor oblika	0,31	m ² /m ³	
	udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici	sjever	300,04	m ²
		istok	180,08	m ²
		jug	353,76	m ²
		zapad	180,08	m ²
orijentacija	180	°		
unutarnji dobici	namjena	zgrada hotela i restorana		
	prosječni toplinski dobici od korisnika	6,00	W/m ²	
	specifična električna snaga sustava rasvjete	10,41	W/m ²	
	specifična električna snaga električne opreme	-	W/m ²	
građevni dijelovi	prosječni koeficijent prolaska topline zidova	0,79	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline krova	0,7	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline podruma	0,79	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline prozora	1,80	W/m ² K	
	toplinski mostovi	ukupna duljina	758,89	m
		prosječni linijski koeficijent prolaska topline	0,4	W/mK
		ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m ² K	1.480,77	MJ/K
		toplinski kapacitet prema jedinici površine	260.000,00	J/m ² 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	-
		stupanj povrata topline	-	
efikasnost sustava grijanja		proizvodnja	93,11	
		razvod	106,14	

		emisija	89,00	%
		upravljanje	0,00	%
	efikasnost sustava hlađenja	produktivna	100,00	%
		razvod	89,88	%
		emisija	88,75	%
		upravljanje	-	%
	efikasnost sustava pripreme PTV	produktivna	93,11	%
		razvod	69,60	%
postavne temperature i režimi korištenja	postavna temperatura	zimi	20	°C
		ljeti	26	°C
	postavna vlažnost	zimi	-	%
		ljeti	-	%
	režimi korištenja i upravljanje	zaposjednutost	24h, 7dana	
		rasvjeta	-	
		uređaji	24h, 7dana	
		ventilacija	24h, 7dana	
		grijanje	24h, 7dana	
		hlađenje	24h, 7dana	
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		285224,95	kWh/a
	potrebna energija za hlađenje		53839,34	kWh/a
	potrebna energija za PTV		161972,69	kWh/a
	potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)		-	kWh/a
	korisna energija za ventilaciju		34227,95	kWh/a
	korisna energija za rasvjetu		173157,68	kWh/a
	korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)		16337,77	kWh/a
produktivna 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	605.385,93	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	213.767,96	
	primarna energija / po energentima	CTS	0,00	kWh/a
		prirodni plin	0,00	
		UNP	0,00	
		LU	685.296,88	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
	električna energija	345.021,49		
	primarna energija ukupno		1.030.318,37	kWh/a
	primarna energija specifična		180,91	kWh/m ² a

Tablica 11-2 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 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)
sustavi grijanja	
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
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 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	fotonaopsoni sustav	Q ^{"H,nd} [kWh/m2a]	Q _W [kWh/m2a]	Q _{res} [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
0	ref	0_LU	CHI	V0	S0	R0	FNO	50,08	28,44	0	30
1	ref	1_CTS	CHI	V0	S0	R0	FNO	45,03	28,44	0	30
2	ref	2_PP	CHI	V0	S0	R0	FNO	45,03	28,44	0	30
3	ref	3_PLT	CHI	V0	S0	R0	FNO	45,03	28,44	0	30
4	1st	0_LU	CHI	V0	S0	R1	FNO	33,66	28,44	0	21
5	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	28,71	28,44	0	21
6	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	28,71	28,44	0	21
7	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	28,71	28,44	0	21
8	1st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R1	FNO	28,71	28,44	21	21
9	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	28,71	28,44	20	21
10	1st	0_LU	CHI	V0	S1	R1	FNO	33,66	28,44	13	21
11	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	28,71	28,44	13	21
12	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	28,71	28,44	13	21
13	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	28,71	28,44	13	21
14	1st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R1	FNO	28,71	28,44	34	21
15	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	28,71	28,44	33	21
16	1st	0_LU	CHI	V1	S1	R1	FNO	36,50	28,44	13	21
17	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	31,55	28,44	13	21
18	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	31,55	28,44	13	21
19	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	31,55	28,44	13	21
20	1st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R1	FNO	31,55	28,44	36	21
21	1st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	31,55	28,44	35	21
22	2st	0_LU	CHI	V0	S0	R1	FNO	24,90	28,44	0	21
23	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	19,97	28,44	0	21
24	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	19,97	28,44	0	21
25	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	19,97	28,44	0	21
26	2st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R1	FNO	19,97	28,44	17	21
27	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	19,97	28,44	14	21
28	2st	0_LU	CHI	V0	S1	R1	FNO	24,90	28,44	13	21
29	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	19,97	28,44	13	21
30	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	19,97	28,44	13	21
31	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	19,97	28,44	13	21
32	2st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R1	FNO	19,97	28,44	30	21
33	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	19,97	28,44	26	21

34	2st	0_LU	CHI	V1	S1	R1	FNO	27,61	28,44	13	21
35	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	22,68	28,44	13	21
36	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	22,68	28,44	13	21
37	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	22,68	28,44	13	21
38	2st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R1	FNO	22,68	28,44	33	21
39	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	22,68	28,44	28	21
40	3st	0_LU	CHI	V0	S0	R1	FNO	20,53	28,44	0	21
41	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	15,61	28,44	0	21
42	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R1	FNO	15,61	28,44	0	21
43	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	15,61	28,44	0	21
44	3st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R1	FNO	15,61	28,44	16	21
45	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R1	FNO	15,61	28,44	11	21
46	3st	0_LU	CHI	V0	S1	R1	FNO	20,53	28,44	13	21
47	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	15,61	28,44	13	21
48	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R1	FNO	15,61	28,44	13	21
49	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	15,61	28,44	13	21
50	3st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R1	FNO	15,61	28,44	28	21
51	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R1	FNO	15,61	28,44	23	21
52	3st	0_LU	CHI	V1	S1	R1	FNO	23,21	28,44	13	21
53	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	18,29	28,44	13	21
54	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R1	FNO	18,29	28,44	13	21
55	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	18,29	28,44	13	21
56	3st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R1	FNO	18,29	28,44	31	21
57	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	18,29	28,44	25	21
58	1st	0_LU	CHI	V0	S0	R2	FNO	33,66	28,44	0	19
59	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	28,71	28,44	0	19
60	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	28,71	28,44	0	19
61	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	28,71	28,44	0	19
62	1st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R2	FNO	28,71	28,44	21	19
63	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	28,71	28,44	20	19
64	1st	0_LU	CHI	V0	S1	R2	FNO	33,66	28,44	13	19
65	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	28,71	28,44	13	19
66	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	28,71	28,44	13	19
67	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	28,71	28,44	13	19
68	1st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R2	FNO	28,71	28,44	34	19
69	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	28,71	28,44	33	19
70	1st	0_LU	CHI	V1	S1	R2	FNO	36,50	28,44	13	19
71	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	31,55	28,44	13	19
72	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	31,55	28,44	13	19
73	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	31,55	28,44	13	19
74	1st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R2	FNO	31,55	28,44	36	19
75	1st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	31,55	28,44	35	19
76	2st	0_LU	CHI	V0	S0	R2	FNO	24,90	28,44	0	19
77	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	19,97	28,44	0	19
78	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	19,97	28,44	0	19
79	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	19,97	28,44	0	19
80	2st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R2	FNO	19,97	28,44	17	19
81	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	19,97	28,44	14	19
82	2st	0_LU	CHI	V0	S1	R2	FNO	24,90	28,44	13	19
83	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	19,97	28,44	13	19
84	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	19,97	28,44	13	19
85	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	19,97	28,44	13	19
86	2st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R2	FNO	19,97	28,44	30	19
87	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	19,97	28,44	26	19
88	2st	0_LU	CHI	V1	S1	R2	FNO	27,61	28,44	13	19
89	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,68	28,44	13	19
90	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,68	28,44	13	19
91	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	22,68	28,44	13	19
92	2st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R2	FNO	22,68	28,44	33	19

93	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	22,68	28,44	28	19
94	3st	0_LU	CHI	V0	S0	R2	FNO	20,53	28,44	0	19
95	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	15,61	28,44	0	19
96	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R2	FNO	15,61	28,44	0	19
97	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	15,61	28,44	0	19
98	3st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R2	FNO	15,61	28,44	16	19
99	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R2	FNO	15,61	28,44	11	19
100	3st	0_LU	CHI	V0	S1	R2	FNO	20,53	28,44	13	19
101	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	15,61	28,44	13	19
102	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R2	FNO	15,61	28,44	13	19
103	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	15,61	28,44	13	19
104	3st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R2	FNO	15,61	28,44	28	19
105	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R2	FNO	15,61	28,44	23	19
106	3st	0_LU	CHI	V1	S1	R2	FNO	23,21	28,44	13	19
107	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	18,29	28,44	13	19
108	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R2	FNO	18,29	28,44	13	19
109	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	18,29	28,44	13	19
110	3st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R2	FNO	18,29	28,44	31	19
111	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R2	FNO	18,29	28,44	25	19
112	1st	0_LU	CHI	V0	S0	R3	FNO	33,66	28,44	0	11
113	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	28,71	28,44	0	11
114	1st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	28,71	28,44	0	11
115	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	28,71	28,44	0	11
116	1st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R3	FNO	28,71	28,44	21	11
117	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FNO	28,71	28,44	20	11
118	1st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FNO	33,66	28,44	13	11
119	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	28,71	28,44	13	11
120	1st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	28,71	28,44	13	11
121	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	28,71	28,44	13	11
122	1st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R3	FNO	28,71	28,44	34	11
123	1st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FNO	28,71	28,44	33	11
124	1st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FNO	36,50	28,44	13	11
125	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	31,55	28,44	13	11
126	1st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	31,55	28,44	13	11
127	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	31,55	28,44	13	11
128	1st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R3	FNO	31,55	28,44	36	11
129	1st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FNO	31,55	28,44	35	11
130	2st	0_LU	CHI	V0	S0	R3	FNO	24,90	28,44	0	11
131	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,97	28,44	0	11
132	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,97	28,44	0	11
133	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,97	28,44	0	11
134	2st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R3	FNO	19,97	28,44	17	11
135	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FNO	19,97	28,44	14	11
136	2st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FNO	24,90	28,44	13	11
137	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,97	28,44	13	11
138	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,97	28,44	13	11
139	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,97	28,44	13	11
140	2st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R3	FNO	19,97	28,44	30	11
141	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FNO	19,97	28,44	26	11
142	2st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FNO	27,61	28,44	13	11
143	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,68	28,44	13	11
144	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,68	28,44	13	11
145	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	22,68	28,44	13	11
146	2st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R3	FNO	22,68	28,44	33	11
147	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FNO	22,68	28,44	28	11
148	3st	0_LU	CHI	V0	S0	R3	FNO	20,53	28,44	0	11
149	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	15,61	28,44	0	11
150	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FNO	15,61	28,44	0	11
151	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	15,61	28,44	0	11

152	3st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R3	FN0	15,61	28,44	16	11
153	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FN0	15,61	28,44	11	11
154	3st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FN0	20,53	28,44	13	11
155	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FN0	15,61	28,44	13	11
156	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FN0	15,61	28,44	13	11
157	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FN0	15,61	28,44	13	11
158	3st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R3	FN0	15,61	28,44	28	11
159	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FN0	15,61	28,44	23	11
160	3st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FN0	23,21	28,44	13	11
161	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN0	18,29	28,44	13	11
162	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN0	18,29	28,44	13	11
163	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN0	18,29	28,44	13	11
164	3st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R3	FN0	18,29	28,44	31	11
165	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN0	18,29	28,44	25	11
166	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FN1	19,97	28,44	0	11
167	2st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FN1	19,97	28,44	0	11
168	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FN1	19,97	28,44	0	11
169	2st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R3	FN1	19,97	28,44	17	11
170	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FN1	19,97	28,44	14	11
171	2st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FN1	24,90	28,44	13	11
172	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FN1	19,97	28,44	13	11
173	2st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FN1	19,97	28,44	13	11
174	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FN1	19,97	28,44	13	11
175	2st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R3	FN1	19,97	28,44	30	11
176	2st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FN1	19,97	28,44	26	11
177	2st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FN1	27,61	28,44	13	11
178	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,68	28,44	13	11
179	2st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,68	28,44	13	11
180	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	22,68	28,44	13	11
181	2st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R3	FN1	22,68	28,44	33	11
182	2st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN1	22,68	28,44	28	11
183	3st	0_LU	CHI	V0	S0	R3	FN1	20,53	28,44	0	11
184	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FN1	15,61	28,44	0	11
185	3st	2_PP	CHI	V0	S0	R3	FN1	15,61	28,44	0	11
186	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FN1	15,61	28,44	0	11
187	3st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S0	R3	FN1	15,61	28,44	16	11
188	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S0	R3	FN1	15,61	28,44	11	11
189	3st	0_LU	CHI	V0	S1	R3	FN1	20,53	28,44	13	11
190	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FN1	15,61	28,44	13	11
191	3st	2_PP	CHI	V0	S1	R3	FN1	15,61	28,44	13	11
192	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FN1	15,61	28,44	13	11
193	3st	4_DT_t	4_DT_z	V0	S1	R3	FN1	15,61	28,44	28	11
194	3st	5_VRV	5_VRV	V0	S1	R3	FN1	15,61	28,44	23	11
195	3st	0_LU	CHI	V1	S1	R3	FN1	23,21	28,44	13	11
196	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	18,29	28,44	13	11
197	3st	2_PP	CHI	V1	S1	R3	FN1	18,29	28,44	13	11
198	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	18,29	28,44	13	11
199	3st	4_DT_t	4_DT_z	V1	S1	R3	FN1	18,29	28,44	31	11
200	3st	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R3	FN1	18,29	28,44	25	11

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

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]							primarna energija [kWh/m ² a]	$(E_{prim,ref} - E_{prim})/E_{prim,ref}$ %	
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR			RES
0	285225	53839	285225	53839	34228	161973	173158	0	0	0	213768	605386	0	0	0	180,91	0%
1	256457	49959	256457	49959	9098	161973	173158	521027	0	0	205173	0	0	0	0	197,47	-9%
2	256457	49959	256457	49959	9098	161973	173158	0	0	503060	205580	0	0	0	0	160,90	11%
3	256457	49959	256457	49959	9098	161973	173158	0	0	0	205577	0	553860	0	0	174,08	4%
4	191708	65904	191708	65904	32982	161973	122100	0	0	0	161348	508688	0	0	0	146,83	19%
5	163504	62338	163504	62338	8373	161973	122100	437751	0	0	153658	0	0	0	0	160,61	11%
6	163504	62338	163504	62338	8373	161973	122100	0	0	512435	161800	0	0	0	0	150,40	17%
7	163504	62338	163504	62338	8373	161973	122100	0	0	0	154083	0	464408	0	0	140,78	22%
8	163504	62338	163504	62338	8373	161973	122100	0	0	290805	199120	0	0	0	122413	115,76	36%
9	163504	62692	163504	62692	8036	161973	122100	0	0	290805	188362	0	0	0	115362	112,71	38%
10	191708	65904	191708	65904	32982	161973	122100	0	0	0	161380	420390	0	71470	71470	129,29	29%
11	163504	62338	163504	62338	8373	161973	122100	360310	0	0	153741	0	0	71249	71249	139,92	23%
12	163504	62338	163504	62338	8373	161973	122100	0	0	342496	154113	0	0	71249	71249	113,55	37%
13	163504	62338	163504	62338	8373	161973	122100	0	0	0	154113	0	378522	71249	71249	122,83	32%
14	163504	62338	163504	62338	8373	161973	122100	0	0	202789	199055	0	0	71249	193662	97,79	46%
15	163504	62692	163504	62692	8036	161973	122100	0	0	204186	188297	0	0	71249	186611	95,02	47%
16	207879	70016	207879	70016	45715	161973	122100	0	0	0	168248	443079	0	71470	71470	135,75	25%
17	179674	68333	179674	68333	19635	161973	122100	379633	0	0	161626	0	0	71249	71249	147,32	19%
18	179674	68333	179674	68333	19635	161973	122100	0	0	361792	161996	0	0	71249	71249	119,72	34%
19	179674	68333	179674	68333	19635	161973	122100	0	0	0	161996	0	399903	71249	71249	129,54	28%
20	179674	68333	179674	68333	19635	161973	122100	0	0	202789	212107	0	0	71249	207817	101,48	44%
21	179674	67116	179674	67116	20503	161973	122100	0	0	204186	199039	0	0	71249	198507	98,07	46%
22	141834	76299	141834	76299	32374	161973	122100	0	0	0	165331	469811	0	0	0	140,23	22%
23	113761	72411	113761	72411	8106	161973	122100	404083	0	0	157223	0	0	0	0	152,61	16%
24	113761	72411	113761	72411	8106	161973	122100	0	0	386567	157667	0	0	0	0	123,55	32%
25	113761	72411	113761	72411	8106	161973	122100	0	0	0	157667	0	428217	0	0	134,23	26%
26	113761	72411	113761	72411	8106	161973	122100	0	0	290324	193888	0	0	0	98324	114,18	37%
27	113761	72765	113761	72765	7773	161973	122100	0	0	290324	175025	0	0	0	78725	108,84	40%
28	141834	76299	141834	76299	32374	161973	122100	0	0	0	165363	381515	0	71470	71470	122,69	32%
29	113761	72411	113761	72411	8106	161973	122100	326632	0	0	157306	0	0	71249	71249	131,93	27%

30	113761	72411	113761	72411	8106	161973	122100	0	0	308664	157691	0	0	71249	71249	107,66	40%
31	113761	72411	113761	72411	8106	161973	122100	0	0	0	157691	0	342452	71249	71249	116,30	36%
32	113761	72411	113761	72411	8106	161973	122100	0	0	202789	193823	0	0	71249	169573	96,30	47%
33	113761	72765	113761	72765	7773	161973	122100	0	0	202789	174960	0	0	71249	149974	90,96	50%
34	157255	82118	157255	82118	43071	161973	122100	0	0	0	170579	405319	0	71470	71470	128,90	29%
35	129182	78231	129182	78231	18803	161973	122100	346594	0	0	163214	0	0	71249	71249	138,94	23%
36	129182	78231	129182	78231	18803	161973	122100	0	0	329588	163596	0	0	71249	71249	113,61	37%
37	129182	78231	129182	78231	18803	161973	122100	0	0	0	163596	0	365671	71249	71249	122,83	32%
38	129182	78231	129182	78231	18803	161973	122100	0	0	202789	205123	0	0	71249	185129	99,51	45%
39	129182	78055	129182	78055	18917	161973	122100	0	0	202789	185679	0	0	71249	161245	93,99	48%
40	116924	82321	116924	82321	32308	161973	122100	0	0	0	165317	460327	0	0	0	138,34	24%
41	88893	78633	88893	78633	7990	161973	122100	391918	0	0	158196	0	0	0	0	149,64	17%
42	88893	78633	88893	78633	7990	161973	122100	0	0	377556	158664	0	0	0	0	122,00	33%
43	88893	78633	88893	78633	7990	161973	122100	0	0	0	158664	0	417235	0	0	132,22	27%
44	88893	78633	88893	78633	7990	161973	122100	0	0	290324	191832	0	0	0	90045	113,60	37%
45	88893	78967	88893	78967	7656	161973	122100	0	0	290447	170788	0	0	0	60662	107,66	40%
46	116924	82321	116924	82321	32308	161973	122100	0	0	0	165329	371330	0	71470	71470	120,66	33%
47	88893	78633	88893	78633	7990	161973	122100	314455	0	0	158279	0	0	71249	71249	128,94	29%
48	88893	78633	88893	78633	7990	161973	122100	0	0	298623	158681	0	0	71249	71249	105,90	41%
49	88893	78633	88893	78633	7990	161973	122100	0	0	0	158681	0	330974	71249	71249	114,18	37%
50	88893	78633	88893	78633	7990	161973	122100	0	0	202789	191767	0	0	71249	161294	95,72	47%
51	88893	78967	88893	78967	7656	161973	122100	0	0	203145	170723	0	0	71249	131910	89,83	50%
52	132212	87618	132212	87618	43227	161973	122100	0	0	0	170959	393356	0	71470	71470	126,63	30%
53	104181	83929	104181	83929	18909	161973	122100	332495	0	0	164619	0	0	71249	71249	135,57	25%
54	104181	83929	104181	83929	18909	161973	122100	0	0	317728	165019	0	0	71249	71249	111,59	38%
55	104181	83929	104181	83929	18909	161973	122100	0	0	0	165019	0	352210	71249	71249	120,42	33%
56	104181	83929	104181	83929	18909	161973	122100	0	0	202789	203060	0	0	71249	175462	98,92	45%
57	104181	83962	104181	83962	18832	161973	122100	0	0	203145	181460	0	0	71249	143076	92,87	49%
58	191708	65904	191708	65904	32982	161973	109507	0	0	0	148756	508688	0	0	0	143,26	21%
59	163504	62338	163504	62338	8373	161973	109507	437751	0	0	141065	0	0	0	0	157,04	13%
60	163504	62338	163504	62338	8373	161973	109507	0	0	512435	149207	0	0	0	0	146,84	19%
61	163504	62338	163504	62338	8373	161973	109507	0	0	0	141490	0	464408	0	0	137,21	24%
62	163504	62338	163504	62338	8373	161973	109507	0	0	290805	186528	0	0	0	122413	112,19	38%
63	163504	62692	163504	62692	8036	161973	109507	0	0	290805	175769	0	0	0	115362	109,14	40%
64	191708	65904	191708	65904	32982	161973	109507	0	0	0	148787	420390	0	71470	71470	125,72	31%
65	163504	62338	163504	62338	8373	161973	109507	360310	0	0	141149	0	0	71249	71249	136,35	25%
66	163504	62338	163504	62338	8373	161973	109507	0	0	342496	141520	0	0	71249	71249	109,98	39%
67	163504	62338	163504	62338	8373	161973	109507	0	0	0	141520	0	378522	71249	71249	119,26	34%

68	163504	62338	163504	62338	8373	161973	109507	0	0	202789	186463	0	0	71249	193662	94,22	48%
69	163504	62692	163504	62692	8036	161973	109507	0	0	204186	175704	0	0	71249	186611	91,45	49%
70	207879	70016	207879	70016	45715	161973	109507	0	0	0	155655	443079	0	71470	71470	132,18	27%
71	179674	68333	179674	68333	19635	161973	109507	379633	0	0	149033	0	0	71249	71249	143,75	21%
72	179674	68333	179674	68333	19635	161973	109507	0	0	361792	149403	0	0	71249	71249	116,16	36%
73	179674	68333	179674	68333	19635	161973	109507	0	0	0	149403	0	399903	71249	71249	125,97	30%
74	179674	68333	179674	68333	19635	161973	109507	0	0	202789	199514	0	0	71249	207817	97,92	46%
75	179674	67116	179674	67116	20503	161973	109507	0	0	204186	186446	0	0	71249	198507	94,50	48%
76	141834	76299	141834	76299	32374	161973	109507	0	0	0	152738	469811	0	0	0	136,66	24%
77	113761	72411	113761	72411	8106	161973	109507	404083	0	0	144630	0	0	0	0	149,04	18%
78	113761	72411	113761	72411	8106	161973	109507	0	0	386567	145074	0	0	0	0	119,98	34%
79	113761	72411	113761	72411	8106	161973	109507	0	0	0	145074	0	428217	0	0	130,66	28%
80	113761	72411	113761	72411	8106	161973	109507	0	0	290324	181295	0	0	0	98324	110,61	39%
81	113761	72765	113761	72765	7773	161973	109507	0	0	290324	162432	0	0	0	78725	105,27	42%
82	141834	76299	141834	76299	32374	161973	109507	0	0	0	152770	381515	0	71470	71470	119,12	34%
83	113761	72411	113761	72411	8106	161973	109507	326632	0	0	144714	0	0	71249	71249	128,36	29%
84	113761	72411	113761	72411	8106	161973	109507	0	0	308664	145098	0	0	71249	71249	104,10	42%
85	113761	72411	113761	72411	8106	161973	109507	0	0	0	145098	0	342452	71249	71249	112,73	38%
86	113761	72411	113761	72411	8106	161973	109507	0	0	202789	181230	0	0	71249	169573	92,73	49%
87	113761	72765	113761	72765	7773	161973	109507	0	0	202789	162367	0	0	71249	149974	87,39	52%
88	157255	82118	157255	82118	43071	161973	109507	0	0	0	157987	405319	0	71470	71470	125,33	31%
89	129182	78231	129182	78231	18803	161973	109507	346594	0	0	150621	0	0	71249	71249	135,37	25%
90	129182	78231	129182	78231	18803	161973	109507	0	0	329588	151004	0	0	71249	71249	110,04	39%
91	129182	78231	129182	78231	18803	161973	109507	0	0	0	151004	0	365671	71249	71249	119,26	34%
92	129182	78231	129182	78231	18803	161973	109507	0	0	202789	192530	0	0	71249	185129	95,94	47%
93	129182	78055	129182	78055	18917	161973	109507	0	0	202789	173087	0	0	71249	161245	90,43	50%
94	116924	82321	116924	82321	32308	161973	109507	0	0	0	152724	460327	0	0	0	134,78	26%
95	88893	78633	88893	78633	7990	161973	109507	391918	0	0	145603	0	0	0	0	146,07	19%
96	88893	78633	88893	78633	7990	161973	109507	0	0	377556	146071	0	0	0	0	118,43	35%
97	88893	78633	88893	78633	7990	161973	109507	0	0	0	146071	0	417235	0	0	128,65	29%
98	88893	78633	88893	78633	7990	161973	109507	0	0	290324	179239	0	0	0	90045	110,03	39%
99	88893	78967	88893	78967	7656	161973	109507	0	0	290447	158196	0	0	0	60662	104,09	42%
100	116924	82321	116924	82321	32308	161973	109507	0	0	0	152736	371330	0	71470	71470	117,09	35%
101	88893	78633	88893	78633	7990	161973	109507	314455	0	0	145686	0	0	71249	71249	125,38	31%
102	88893	78633	88893	78633	7990	161973	109507	0	0	298623	146089	0	0	71249	71249	102,33	43%
103	88893	78633	88893	78633	7990	161973	109507	0	0	0	146089	0	330974	71249	71249	110,61	39%
104	88893	78633	88893	78633	7990	161973	109507	0	0	202789	179174	0	0	71249	161294	92,15	49%
105	88893	78967	88893	78967	7656	161973	109507	0	0	203145	158131	0	0	71249	131910	86,26	52%

106	132212	87618	132212	87618	43227	161973	109507	0	0	0	158366	393356	0	71470	71470	123,06	32%
107	104181	83929	104181	83929	18909	161973	109507	332495	0	0	152027	0	0	71249	71249	132,00	27%
108	104181	83929	104181	83929	18909	161973	109507	0	0	317728	152427	0	0	71249	71249	108,02	40%
109	104181	83929	104181	83929	18909	161973	109507	0	0	0	152427	0	352210	71249	71249	116,85	35%
110	104181	83929	104181	83929	18909	161973	109507	0	0	202789	190467	0	0	71249	175462	95,35	47%
111	104181	83962	104181	83962	18832	161973	109507	0	0	203145	168868	0	0	71249	143076	89,30	51%
112	191708	65904	191708	65904	32982	161973	62904	0	0	0	102153	508688	0	0	0	130,06	28%
113	163504	62338	163504	62338	8373	161973	62904	437751	0	0	94463	0	0	0	0	143,83	20%
114	163504	62338	163504	62338	8373	161973	62904	0	0	512435	102605	0	0	0	0	133,63	26%
115	163504	62338	163504	62338	8373	161973	62904	0	0	0	94887	0	464408	0	0	124,01	31%
116	163504	62338	163504	62338	8373	161973	62904	0	0	290805	139925	0	0	0	122413	98,99	45%
117	163504	62692	163504	62692	8036	161973	62904	0	0	290805	129166	0	0	0	115362	95,94	47%
118	191708	65904	191708	65904	32982	161973	62904	0	0	0	102184	420390	0	71470	71470	112,52	38%
119	163504	62338	163504	62338	8373	161973	62904	360310	0	0	94546	0	0	71249	71249	123,15	32%
120	163504	62338	163504	62338	8373	161973	62904	0	0	342496	94917	0	0	71249	71249	96,78	47%
121	163504	62338	163504	62338	8373	161973	62904	0	0	0	94917	0	378522	71249	71249	106,06	41%
122	163504	62338	163504	62338	8373	161973	62904	0	0	202789	139860	0	0	71249	193662	81,01	55%
123	163504	62692	163504	62692	8036	161973	62904	0	0	204186	129101	0	0	71249	186611	78,25	57%
124	207879	70016	207879	70016	45715	161973	62904	0	0	0	109053	443079	0	71470	71470	118,97	34%
125	179674	68333	179674	68333	19635	161973	62904	379633	0	0	102431	0	0	71249	71249	130,55	28%
126	179674	68333	179674	68333	19635	161973	62904	0	0	361792	102800	0	0	71249	71249	102,95	43%
127	179674	68333	179674	68333	19635	161973	62904	0	0	0	102800	0	399903	71249	71249	112,76	38%
128	179674	68333	179674	68333	19635	161973	62904	0	0	202789	152911	0	0	71249	207817	84,71	53%
129	179674	67116	179674	67116	20503	161973	62904	0	0	204186	139843	0	0	71249	198507	81,29	55%
130	141834	76299	141834	76299	32374	161973	62904	0	0	0	106135	469811	0	0	0	123,46	32%
131	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	404083	0	0	98028	0	0	0	0	135,84	25%
132	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	386567	98471	0	0	0	0	106,78	41%
133	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	0	98471	0	428217	0	0	117,45	35%
134	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	290324	134692	0	0	0	98324	97,41	46%
135	113761	72765	113761	72765	7773	161973	62904	0	0	290324	115829	0	0	0	78725	92,06	49%
136	141834	76299	141834	76299	32374	161973	62904	0	0	0	106167	381515	0	71470	71470	105,92	41%
137	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	326632	0	0	98111	0	0	71249	71249	115,15	36%
138	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	308664	98495	0	0	71249	71249	90,89	50%
139	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	0	98495	0	342452	71249	71249	99,53	45%
140	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	202789	134627	0	0	71249	169573	79,53	56%
141	113761	72765	113761	72765	7773	161973	62904	0	0	202789	115764	0	0	71249	149974	74,18	59%
142	157255	82118	157255	82118	43071	161973	62904	0	0	0	111384	405319	0	71470	71470	112,13	38%
143	129182	78231	129182	78231	18803	161973	62904	346594	0	0	104018	0	0	71249	71249	122,16	32%

144	129182	78231	129182	78231	18803	161973	62904	0	0	329588	104401	0	0	71249	71249	96,83	46%
145	129182	78231	129182	78231	18803	161973	62904	0	0	0	104401	0	365671	71249	71249	106,06	41%
146	129182	78231	129182	78231	18803	161973	62904	0	0	202789	145928	0	0	71249	185129	82,73	54%
147	129182	78055	129182	78055	18917	161973	62904	0	0	202789	126484	0	0	71249	161245	77,22	57%
148	116924	82321	116924	82321	32308	161973	62904	0	0	0	106121	460327	0	0	0	121,57	33%
149	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	391918	0	0	99000	0	0	0	0	132,86	27%
150	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	377556	99468	0	0	0	0	105,22	42%
151	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	0	99468	0	417235	0	0	115,44	36%
152	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	290324	132636	0	0	0	90045	96,82	46%
153	88893	78967	88893	78967	7656	161973	62904	0	0	290447	111593	0	0	0	60662	90,88	50%
154	116924	82321	116924	82321	32308	161973	62904	0	0	0	106134	371330	0	71470	71470	103,88	43%
155	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	314455	0	0	99083	0	0	71249	71249	112,17	38%
156	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	298623	99486	0	0	71249	71249	89,12	51%
157	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	0	99486	0	330974	71249	71249	97,41	46%
158	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	202789	132571	0	0	71249	161294	78,94	56%
159	88893	78967	88893	78967	7656	161973	62904	0	0	203145	111528	0	0	71249	131910	73,05	60%
160	132212	87618	132212	87618	43227	161973	62904	0	0	0	111764	393356	0	71470	71470	109,86	39%
161	104181	83929	104181	83929	18909	161973	62904	332495	0	0	105424	0	0	71249	71249	118,79	34%
162	104181	83929	104181	83929	18909	161973	62904	0	0	317728	105824	0	0	71249	71249	94,82	48%
163	104181	83929	104181	83929	18909	161973	62904	0	0	0	105824	0	352210	71249	71249	103,64	43%
164	104181	83929	104181	83929	18909	161973	62904	0	0	202789	143864	0	0	71249	175462	82,14	55%
165	104181	83962	104181	83962	18832	161973	62904	0	0	203145	122265	0	0	71249	143076	76,10	58%
166	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	404083	0	0	75324	0	0	0	22704	129,40	28%
167	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	386567	75767	0	0	0	22704	100,34	45%
168	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	0	75767	0	428217	0	22704	111,02	39%
169	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	290324	111988	0	0	0	121028	90,97	50%
170	113761	72765	113761	72765	7773	161973	62904	0	0	290324	93125	0	0	0	101429	85,63	53%
171	141834	76299	141834	76299	32374	161973	62904	0	0	0	83463	381515	0	71470	94174	99,48	45%
172	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	326632	0	0	75407	0	0	71249	93953	108,72	40%
173	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	308664	75791	0	0	71249	93953	84,46	53%
174	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	0	75791	0	342452	71249	93953	93,09	49%
175	113761	72411	113761	72411	8106	161973	62904	0	0	202789	111923	0	0	71249	192277	73,09	60%
176	113761	72765	113761	72765	7773	161973	62904	0	0	202789	93060	0	0	71249	172678	67,75	63%
177	157255	82118	157255	82118	43071	161973	62904	0	0	0	88680	405319	0	71470	94174	105,69	42%
178	129182	78231	129182	78231	18803	161973	62904	346594	0	0	81314	0	0	71249	93953	115,73	36%
179	129182	78231	129182	78231	18803	161973	62904	0	0	329588	81697	0	0	71249	93953	90,40	50%
180	129182	78231	129182	78231	18803	161973	62904	0	0	0	81697	0	365671	71249	93953	99,62	45%
181	129182	78231	129182	78231	18803	161973	62904	0	0	202789	123224	0	0	71249	207833	76,30	58%

182	129182	78055	129182	78055	18917	161973	62904	0	0	202789	103780	0	0	71249	183949	70,79	61%
183	116924	82321	116924	82321	32308	161973	62904	0	0	0	83417	460327	0	0	22704	115,13	36%
184	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	391918	0	0	76296	0	0	0	22704	126,43	30%
185	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	377556	76764	0	0	0	22704	98,79	45%
186	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	0	76764	0	417235	0	22704	109,01	40%
187	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	290324	109932	0	0	0	112749	90,39	50%
188	88893	78967	88893	78967	7656	161973	62904	0	0	290447	88889	0	0	0	83366	84,45	53%
189	116924	82321	116924	82321	32308	161973	62904	0	0	0	83430	371330	0	71470	94174	97,45	46%
190	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	314455	0	0	76379	0	0	71249	93953	105,74	42%
191	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	298623	76782	0	0	71249	93953	82,69	54%
192	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	0	76782	0	330974	71249	93953	90,97	50%
193	88893	78633	88893	78633	7990	161973	62904	0	0	202789	109867	0	0	71249	183998	72,51	60%
194	88893	78967	88893	78967	7656	161973	62904	0	0	203145	88824	0	0	71249	154614	66,62	63%
195	132212	87618	132212	87618	43227	161973	62904	0	0	0	89060	393356	0	71470	94174	103,42	43%
196	104181	83929	104181	83929	18909	161973	62904	332495	0	0	82720	0	0	71249	93953	112,36	38%
197	104181	83929	104181	83929	18909	161973	62904	0	0	317728	83120	0	0	71249	93953	88,38	51%
198	104181	83929	104181	83929	18909	161973	62904	0	0	0	83120	0	352210	71249	93953	97,21	46%
199	104181	83929	104181	83929	18909	161973	62904	0	0	202789	121160	0	0	71249	198166	75,71	58%
200	104181	83962	104181	83962	18832	161973	62904	0	0	203145	99561	0	0	71249	165780	69,66	61%

Tablica 11-5 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	5.807.135	65.838	6.584	0	0	0	0	209.493	429.824	0	1.477.333	5,91	30	0	14.619.928
1	5.794.635	65.495	6.549	0	221.436	0	0	201.069	0	0	1.467.958	5,91	30	0	12.040.319
2	5.907.135	68.588	6.859	0	0	0	321.958	201.469	0	0	1.477.333	5,91	30	0	13.382.345
3	6.078.385	73.298	7.330	0	0	0	0	201.465	0	184.643	1.659.625	5,91	30	0	12.032.724
4	6.151.637	65.288	6.529	0	0	0	0	158.121	361.169	0	1.659.474	5,91	30	0	13.643.272
5	6.180.387	66.079	6.608	0	186.044	0	0	150.585	0	0	1.681.349	5,91	30	0	11.517.557
6	6.242.887	67.798	6.780	0	0	0	327.958	158.564	0	0	1.652.182	5,91	30	0	13.373.866
7	6.367.887	71.235	7.124	0	0	0	0	151.001	0	154.822	1.806.349	5,91	30	0	11.442.578

8	8.476.637	129.226	12.923	0	0	0	186.115	195.138	0	0	3.183.432	5,91	30	0	15.567.002
9	6.027.512	61.875	6.188	0	0	0	186.115	184.595	0	0	1.560.891	5,91	30	0	11.674.947
10	6.388.200	71.794	7.179	0	0	0	0	158.152	298.477	0	1.770.932	5,91	30	0	13.251.660
11	6.416.950	72.585	7.258	0	153.132	0	0	150.667	0	0	1.792.807	5,91	30	0	11.478.789
12	6.479.450	74.303	7.430	0	0	0	219.197	151.030	0	0	1.763.641	5,91	30	0	12.347.834
13	6.704.450	80.491	8.049	0	0	0	0	151.030	0	126.190	1.917.807	5,91	30	0	11.587.063
14	8.713.200	135.731	13.573	0	0	0	129.785	195.074	0	0	3.294.891	5,91	30	0	15.249.514
15	6.264.075	68.380	6.838	0	0	0	130.679	184.531	0	0	1.672.349	5,91	30	0	11.368.035
16	6.640.700	78.738	7.874	0	0	0	0	164.883	314.586	0	1.939.266	5,91	30	0	13.911.580
17	6.669.450	79.528	7.953	0	161.344	0	0	158.394	0	0	1.961.141	5,91	30	0	12.057.081
18	6.731.950	81.247	8.125	0	0	0	231.547	158.756	0	0	1.931.974	5,91	30	0	12.975.047
19	6.856.950	84.685	8.468	0	0	0	0	158.756	0	133.318	2.086.141	5,91	30	0	12.019.268
20	8.965.700	142.675	14.268	0	0	0	129.785	207.864	0	0	3.463.224	5,91	30	0	15.790.558
21	6.539.075	75.943	7.594	0	0	0	130.679	195.058	0	0	1.855.682	5,91	30	0	11.917.038
22	6.086.637	63.501	6.350	0	0	0	0	162.024	333.566	0	1.613.641	5,91	30	0	13.259.958
23	6.130.387	64.704	6.470	0	171.735	0	0	154.079	0	0	1.648.016	5,91	30	0	11.312.448
24	6.186.637	66.251	6.625	0	0	0	247.403	154.513	0	0	1.613.641	5,91	30	0	12.285.160
25	6.292.887	69.173	6.917	0	0	0	0	154.513	0	142.757	1.756.349	5,91	30	0	11.225.642
26	7.826.637	111.351	11.135	0	0	0	185.807	190.010	0	0	2.750.099	5,91	30	0	14.499.379
27	5.940.012	59.469	5.947	0	0	0	185.807	171.525	0	0	1.502.557	5,91	30	0	11.381.636
28	6.323.200	70.006	7.001	0	0	0	0	162.055	270.875	0	1.725.099	5,91	30	0	12.868.361
29	6.366.950	71.210	7.121	0	138.819	0	0	154.160	0	0	1.759.474	5,91	30	0	11.273.631
30	6.423.200	72.756	7.276	0	0	0	197.545	154.537	0	0	1.725.099	5,91	30	0	12.045.272
31	6.529.450	75.678	7.568	0	0	0	0	154.537	0	114.165	1.867.807	5,91	30	0	11.237.298
32	8.063.200	117.856	11.786	0	0	0	129.785	189.946	0	0	2.861.557	5,91	30	0	14.185.535
33	6.176.575	65.974	6.597	0	0	0	129.785	171.461	0	0	1.614.016	5,91	30	0	11.067.792
34	6.550.700	76.263	7.626	0	0	0	0	167.168	287.776	0	1.876.766	5,91	30	0	13.479.913
35	6.594.450	77.466	7.747	0	147.303	0	0	159.950	0	0	1.911.141	5,91	30	0	11.793.630
36	6.650.700	79.013	7.901	0	0	0	210.936	160.325	0	0	1.876.766	5,91	30	0	12.623.289
37	6.756.950	81.935	8.193	0	0	0	0	160.325	0	121.905	2.019.474	5,91	30	0	11.748.479
38	8.290.700	124.113	12.411	0	0	0	129.785	201.021	0	0	3.013.224	5,91	30	0	14.667.693
39	6.426.575	72.849	7.285	0	0	0	129.785	181.966	0	0	1.780.682	5,91	30	0	11.577.945
40	6.455.894	63.370	6.337	0	0	0	0	162.011	326.832	0	1.609.682	5,91	30	0	13.545.989
41	6.491.894	64.360	6.436	0	166.565	0	0	155.032	0	0	1.639.682	5,91	30	0	11.617.282
42	6.555.894	66.120	6.612	0	0	0	241.636	155.491	0	0	1.609.682	5,91	30	0	12.594.344
43	6.604.394	67.454	6.745	0	0	0	0	155.491	0	139.096	1.714.682	5,91	30	0	11.471.429
44	7.950.644	104.476	10.448	0	0	0	185.807	187.995	0	0	2.583.432	5,91	30	0	14.463.655
45	6.251.519	57.750	5.775	0	0	0	185.886	167.373	0	0	1.460.891	5,91	30	0	11.610.987

46	6.692.457	69.876	6.988	0	0	0	0	162.023	263.644	0	1.721.141	5,91	30	0	13.148.276
47	6.728.457	70.866	7.087	0	133.643	0	0	155.114	0	0	1.751.141	5,91	30	0	11.578.400
48	6.792.457	72.626	7.263	0	0	0	191.119	155.508	0	0	1.721.141	5,91	30	0	12.346.577
49	6.840.957	73.960	7.396	0	0	0	0	155.508	0	110.339	1.826.141	5,91	30	0	11.481.052
50	8.187.207	110.981	11.098	0	0	0	129.785	187.931	0	0	2.694.891	5,91	30	0	14.149.811
51	6.488.082	64.255	6.426	0	0	0	130.013	167.309	0	0	1.572.349	5,91	30	0	11.298.908
52	6.919.957	76.132	7.613	0	0	0	0	167.540	279.282	0	1.872.807	5,91	30	0	13.749.684
53	6.955.957	77.122	7.712	0	141.311	0	0	161.327	0	0	1.902.807	5,91	30	0	12.093.754
54	7.019.957	78.882	7.888	0	0	0	203.346	161.719	0	0	1.872.807	5,91	30	0	12.915.838
55	7.068.457	80.216	8.022	0	0	0	0	161.719	0	117.418	1.977.807	5,91	30	0	11.989.424
56	8.414.707	117.238	11.724	0	0	0	129.785	198.999	0	0	2.846.557	5,91	30	0	14.631.889
57	6.738.082	71.130	7.113	0	0	0	130.013	177.831	0	0	1.739.016	5,91	30	0	11.809.267
58	6.246.810	65.288	6.529	0	0	0	0	145.781	361.169	0	1.754.647	5,91	30	0	13.592.469
59	6.275.560	66.079	6.608	0	186.044	0	0	138.244	0	0	1.776.522	5,91	30	0	11.466.753
60	6.338.060	67.798	6.780	0	0	0	327.958	146.223	0	0	1.747.356	5,91	30	0	13.323.063
61	6.463.060	71.235	7.124	0	0	0	0	138.660	0	154.822	1.901.522	5,91	30	0	11.391.775
62	8.571.810	129.226	12.923	0	0	0	186.115	182.797	0	0	3.278.606	5,91	30	0	15.516.199
63	6.122.685	61.875	6.188	0	0	0	186.115	172.254	0	0	1.656.064	5,91	30	0	11.624.144
64	6.483.373	71.794	7.179	0	0	0	0	145.812	298.477	0	1.866.106	5,91	30	0	13.200.857
65	6.512.123	72.585	7.258	0	153.132	0	0	138.326	0	0	1.887.981	5,91	30	0	11.427.985
66	6.574.623	74.303	7.430	0	0	0	219.197	138.689	0	0	1.858.814	5,91	30	0	12.297.031
67	6.799.623	80.491	8.049	0	0	0	0	138.689	0	126.190	2.012.981	5,91	30	0	11.536.260
68	8.808.373	135.731	13.573	0	0	0	129.785	182.733	0	0	3.390.064	5,91	30	0	15.198.710
69	6.359.248	68.380	6.838	0	0	0	130.679	172.190	0	0	1.767.522	5,91	30	0	11.317.232
70	6.735.873	78.738	7.874	0	0	0	0	152.542	314.586	0	2.034.439	5,91	30	0	13.860.777
71	6.764.623	79.528	7.953	0	161.344	0	0	146.053	0	0	2.056.314	5,91	30	0	12.006.278
72	6.827.123	81.247	8.125	0	0	0	231.547	146.415	0	0	2.027.147	5,91	30	0	12.924.244
73	6.952.123	84.685	8.468	0	0	0	0	146.415	0	133.318	2.181.314	5,91	30	0	11.968.464
74	9.060.873	142.675	14.268	0	0	0	129.785	195.524	0	0	3.558.397	5,91	30	0	15.739.755
75	6.634.248	75.943	7.594	0	0	0	130.679	182.717	0	0	1.950.856	5,91	30	0	11.866.234
76	6.181.810	63.501	6.350	0	0	0	0	149.683	333.566	0	1.708.814	5,91	30	0	13.209.154
77	6.225.560	64.704	6.470	0	171.735	0	0	141.738	0	0	1.743.189	5,91	30	0	11.261.644
78	6.281.810	66.251	6.625	0	0	0	247.403	142.172	0	0	1.708.814	5,91	30	0	12.234.357
79	6.388.060	69.173	6.917	0	0	0	0	142.172	0	142.757	1.851.522	5,91	30	0	11.174.839
80	7.921.810	111.351	11.135	0	0	0	185.807	177.669	0	0	2.845.272	5,91	30	0	14.448.576
81	6.035.185	59.469	5.947	0	0	0	185.807	159.184	0	0	1.597.731	5,91	30	0	11.330.833
82	6.418.373	70.006	7.001	0	0	0	0	149.714	270.875	0	1.820.272	5,91	30	0	12.817.558
83	6.462.123	71.210	7.121	0	138.819	0	0	141.819	0	0	1.854.647	5,91	30	0	11.222.827

84	6.518.373	72.756	7.276	0	0	0	197.545	142.196	0	0	1.820.272	5,91	30	0	11.994.469
85	6.624.623	75.678	7.568	0	0	0	0	142.196	0	114.165	1.962.981	5,91	30	0	11.186.495
86	8.158.373	117.856	11.786	0	0	0	129.785	177.606	0	0	2.956.731	5,91	30	0	14.134.732
87	6.271.748	65.974	6.597	0	0	0	129.785	159.120	0	0	1.709.189	5,91	30	0	11.016.988
88	6.645.873	76.263	7.626	0	0	0	0	154.827	287.776	0	1.971.939	5,91	30	0	13.429.110
89	6.689.623	77.466	7.747	0	147.303	0	0	147.609	0	0	2.006.314	5,91	30	0	11.742.827
90	6.745.873	79.013	7.901	0	0	0	210.936	147.984	0	0	1.971.939	5,91	30	0	12.572.486
91	6.852.123	81.935	8.193	0	0	0	0	147.984	0	121.905	2.114.647	5,91	30	0	11.697.675
92	8.385.873	124.113	12.411	0	0	0	129.785	188.680	0	0	3.108.397	5,91	30	0	14.616.889
93	6.521.748	72.849	7.285	0	0	0	129.785	169.625	0	0	1.875.856	5,91	30	0	11.527.142
94	6.551.067	63.370	6.337	0	0	0	0	149.670	326.832	0	1.704.856	5,91	30	0	13.495.186
95	6.587.067	64.360	6.436	0	166.565	0	0	142.691	0	0	1.734.856	5,91	30	0	11.566.479
96	6.651.067	66.120	6.612	0	0	0	241.636	143.150	0	0	1.704.856	5,91	30	0	12.543.541
97	6.699.567	67.454	6.745	0	0	0	0	143.150	0	139.096	1.809.856	5,91	30	0	11.420.626
98	8.045.817	104.476	10.448	0	0	0	185.807	175.654	0	0	2.678.606	5,91	30	0	14.412.852
99	6.346.692	57.750	5.775	0	0	0	185.886	155.032	0	0	1.556.064	5,91	30	0	11.560.183
100	6.787.630	69.876	6.988	0	0	0	0	149.682	263.644	0	1.816.314	5,91	30	0	13.097.473
101	6.823.630	70.866	7.087	0	133.643	0	0	142.773	0	0	1.846.314	5,91	30	0	11.527.596
102	6.887.630	72.626	7.263	0	0	0	191.119	143.167	0	0	1.816.314	5,91	30	0	12.295.774
103	6.936.130	73.960	7.396	0	0	0	0	143.167	0	110.339	1.921.314	5,91	30	0	11.430.248
104	8.282.380	110.981	11.098	0	0	0	129.785	175.590	0	0	2.790.064	5,91	30	0	14.099.008
105	6.583.255	64.255	6.426	0	0	0	130.013	154.968	0	0	1.667.522	5,91	30	0	11.248.105
106	7.015.130	76.132	7.613	0	0	0	0	155.199	279.282	0	1.967.981	5,91	30	0	13.698.881
107	7.051.130	77.122	7.712	0	141.311	0	0	148.986	0	0	1.997.981	5,91	30	0	12.042.951
108	7.115.130	78.882	7.888	0	0	0	203.346	149.378	0	0	1.967.981	5,91	30	0	12.865.035
109	7.163.630	80.216	8.022	0	0	0	0	149.378	0	117.418	2.072.981	5,91	30	0	11.938.620
110	8.509.880	117.238	11.724	0	0	0	129.785	186.658	0	0	2.941.731	5,91	30	0	14.581.085
111	6.833.255	71.130	7.113	0	0	0	130.013	165.490	0	0	1.834.189	5,91	30	0	11.758.463
112	7.365.257	65.288	6.529	0	0	0	0	100.110	361.169	0	1.754.647	5,91	30	0	14.170.691
113	7.394.007	66.079	6.608	0	186.044	0	0	92.573	0	0	1.776.522	5,91	30	0	12.044.975
114	7.456.507	67.798	6.780	0	0	0	327.958	100.552	0	0	1.747.356	5,91	30	0	13.901.285
115	7.581.507	71.235	7.124	0	0	0	0	92.989	0	154.822	1.901.522	5,91	30	0	11.969.997
116	9.690.257	129.226	12.923	0	0	0	186.115	137.126	0	0	3.278.606	5,91	30	0	16.094.420
117	7.241.132	61.875	6.188	0	0	0	186.115	126.583	0	0	1.656.064	5,91	30	0	12.202.365
118	7.601.820	71.794	7.179	0	0	0	0	100.141	298.477	0	1.866.106	5,91	30	0	13.779.079
119	7.630.570	72.585	7.258	0	153.132	0	0	92.655	0	0	1.887.981	5,91	30	0	12.006.207
120	7.693.070	74.303	7.430	0	0	0	219.197	93.019	0	0	1.858.814	5,91	30	0	12.875.252
121	7.918.070	80.491	8.049	0	0	0	0	93.019	0	126.190	2.012.981	5,91	30	0	12.114.482

122	9.926.820	135.731	13.573	0	0	0	129.785	137.062	0	0	3.390.064	5,91	30	0	15.776.932
123	7.477.695	68.380	6.838	0	0	0	130.679	126.519	0	0	1.767.522	5,91	30	0	11.895.454
124	7.854.320	78.738	7.874	0	0	0	0	106.871	314.586	0	2.034.439	5,91	30	0	14.438.998
125	7.883.070	79.528	7.953	0	161.344	0	0	100.382	0	0	2.056.314	5,91	30	0	12.584.500
126	7.945.570	81.247	8.125	0	0	0	231.547	100.744	0	0	2.027.147	5,91	30	0	13.502.465
127	8.070.570	84.685	8.468	0	0	0	0	100.744	0	133.318	2.181.314	5,91	30	0	12.546.686
128	10.179.320	142.675	14.268	0	0	0	129.785	149.853	0	0	3.558.397	5,91	30	0	16.317.977
129	7.752.695	75.943	7.594	0	0	0	130.679	137.046	0	0	1.950.856	5,91	30	0	12.444.456
130	7.300.257	63.501	6.350	0	0	0	0	104.013	333.566	0	1.708.814	5,91	30	0	13.787.376
131	7.344.007	64.704	6.470	0	171.735	0	0	96.067	0	0	1.743.189	5,91	30	0	11.839.866
132	7.400.257	66.251	6.625	0	0	0	247.403	96.502	0	0	1.708.814	5,91	30	0	12.812.579
133	7.506.507	69.173	6.917	0	0	0	0	96.502	0	142.757	1.851.522	5,91	30	0	11.753.060
134	9.040.257	111.351	11.135	0	0	0	185.807	131.998	0	0	2.845.272	5,91	30	0	15.026.798
135	7.153.632	59.469	5.947	0	0	0	185.807	113.513	0	0	1.597.731	5,91	30	0	11.909.055
136	7.536.820	70.006	7.001	0	0	0	0	104.044	270.875	0	1.820.272	5,91	30	0	13.395.779
137	7.580.570	71.210	7.121	0	138.819	0	0	96.149	0	0	1.854.647	5,91	30	0	11.801.049
138	7.636.820	72.756	7.276	0	0	0	197.545	96.525	0	0	1.820.272	5,91	30	0	12.572.691
139	7.743.070	75.678	7.568	0	0	0	0	96.525	0	114.165	1.962.981	5,91	30	0	11.764.717
140	9.276.820	117.856	11.786	0	0	0	129.785	131.935	0	0	2.956.731	5,91	30	0	14.712.953
141	7.390.195	65.974	6.597	0	0	0	129.785	113.449	0	0	1.709.189	5,91	30	0	11.595.210
142	7.764.320	76.263	7.626	0	0	0	0	109.156	287.776	0	1.971.939	5,91	30	0	14.007.331
143	7.808.070	77.466	7.747	0	147.303	0	0	101.938	0	0	2.006.314	5,91	30	0	12.321.049
144	7.864.320	79.013	7.901	0	0	0	210.936	102.313	0	0	1.971.939	5,91	30	0	13.150.707
145	7.970.570	81.935	8.193	0	0	0	0	102.313	0	121.905	2.114.647	5,91	30	0	12.275.897
146	9.504.320	124.113	12.411	0	0	0	129.785	143.009	0	0	3.108.397	5,91	30	0	15.195.111
147	7.640.195	72.849	7.285	0	0	0	129.785	123.954	0	0	1.875.856	5,91	30	0	12.105.363
148	7.669.514	63.370	6.337	0	0	0	0	103.999	326.832	0	1.704.856	5,91	30	0	14.073.407
149	7.705.514	64.360	6.436	0	166.565	0	0	97.020	0	0	1.734.856	5,91	30	0	12.144.701
150	7.769.514	66.120	6.612	0	0	0	241.636	97.479	0	0	1.704.856	5,91	30	0	13.121.762
151	7.818.014	67.454	6.745	0	0	0	0	97.479	0	139.096	1.809.856	5,91	30	0	11.998.848
152	9.164.264	104.476	10.448	0	0	0	185.807	129.983	0	0	2.678.606	5,91	30	0	14.991.074
153	7.465.139	57.750	5.775	0	0	0	185.886	109.361	0	0	1.556.064	5,91	30	0	12.138.405
154	7.906.077	69.876	6.988	0	0	0	0	104.011	263.644	0	1.816.314	5,91	30	0	13.675.695
155	7.942.077	70.866	7.087	0	133.643	0	0	97.102	0	0	1.846.314	5,91	30	0	12.105.818
156	8.006.077	72.626	7.263	0	0	0	191.119	97.496	0	0	1.816.314	5,91	30	0	12.873.996
157	8.054.577	73.960	7.396	0	0	0	0	97.496	0	110.339	1.921.314	5,91	30	0	12.008.470
158	9.400.827	110.981	11.098	0	0	0	129.785	129.920	0	0	2.790.064	5,91	30	0	14.677.229
159	7.701.702	64.255	6.426	0	0	0	130.013	109.297	0	0	1.667.522	5,91	30	0	11.826.326

160	8.133.577	76.132	7.613	0	0	0	0	109.528	279.282	0	1.967.981	5,91	30	0	14.277.103
161	8.169.577	77.122	7.712	0	141.311	0	0	103.315	0	0	1.997.981	5,91	30	0	12.621.172
162	8.233.577	78.882	7.888	0	0	0	203.346	103.707	0	0	1.967.981	5,91	30	0	13.443.256
163	8.282.077	80.216	8.022	0	0	0	0	103.707	0	117.418	2.072.981	5,91	30	0	12.516.842
164	9.628.327	117.238	11.724	0	0	0	129.785	140.987	0	0	2.941.731	5,91	30	0	15.159.307
165	7.951.702	71.130	7.113	0	0	0	130.013	119.819	0	0	1.834.189	5,91	30	0	12.336.685
166	7.989.632	64.704	6.470	0	171.735	0	0	73.817	0	0	2.045.064	5,91	30	0	12.647.033
167	8.045.882	66.251	6.625	0	0	0	247.403	74.252	0	0	2.010.689	5,91	30	0	13.619.745
168	8.152.132	69.173	6.917	0	0	0	0	74.252	0	142.757	2.153.397	5,91	30	0	12.560.227
169	9.685.882	111.351	11.135	0	0	0	185.807	109.749	0	0	3.147.147	5,91	30	0	15.833.964
170	7.799.257	59.469	5.947	0	0	0	185.807	91.263	0	0	1.899.606	5,91	30	0	12.716.221
171	8.182.445	70.006	7.001	0	0	0	0	81.794	270.875	0	2.122.147	5,91	30	0	14.202.946
172	8.226.195	71.210	7.121	0	138.819	0	0	73.899	0	0	2.156.522	5,91	30	0	12.608.216
173	8.282.445	72.756	7.276	0	0	0	197.545	74.276	0	0	2.122.147	5,91	30	0	13.379.857
174	8.388.695	75.678	7.568	0	0	0	0	74.276	0	114.165	2.264.856	5,91	30	0	12.571.884
175	9.922.445	117.856	11.786	0	0	0	129.785	109.685	0	0	3.258.606	5,91	30	0	15.520.120
176	8.035.820	65.974	6.597	0	0	0	129.785	91.199	0	0	2.011.064	5,91	30	0	12.402.377
177	8.409.945	76.263	7.626	0	0	0	0	86.906	287.776	0	2.273.814	5,91	30	0	14.814.498
178	8.453.695	77.466	7.747	0	147.303	0	0	79.688	0	0	2.308.189	5,91	30	0	13.128.215
179	8.509.945	79.013	7.901	0	0	0	210.936	80.063	0	0	2.273.814	5,91	30	0	13.957.874
180	8.616.195	81.935	8.193	0	0	0	0	80.063	0	121.905	2.416.522	5,91	30	0	13.083.064
181	10.149.945	124.113	12.411	0	0	0	129.785	120.759	0	0	3.410.272	5,91	30	0	16.002.278
182	8.285.820	72.849	7.285	0	0	0	129.785	101.704	0	0	2.177.731	5,91	30	0	12.912.530
183	8.315.139	63.370	6.337	0	0	0	0	81.749	326.832	0	2.006.731	5,91	30	0	14.880.574
184	8.351.139	64.360	6.436	0	166.565	0	0	74.770	0	0	2.036.731	5,91	30	0	12.951.868
185	8.415.139	66.120	6.612	0	0	0	241.636	75.229	0	0	2.006.731	5,91	30	0	13.928.929
186	8.463.639	67.454	6.745	0	0	0	0	75.229	0	139.096	2.111.731	5,91	30	0	12.806.015
187	9.809.889	104.476	10.448	0	0	0	185.807	107.733	0	0	2.980.481	5,91	30	0	15.798.241
188	8.110.764	57.750	5.775	0	0	0	185.886	87.111	0	0	1.857.939	5,91	30	0	12.945.572
189	8.551.702	69.876	6.988	0	0	0	0	81.761	263.644	0	2.118.189	5,91	30	0	14.482.861
190	8.587.702	70.866	7.087	0	133.643	0	0	74.852	0	0	2.148.189	5,91	30	0	12.912.985
191	8.651.702	72.626	7.263	0	0	0	191.119	75.246	0	0	2.118.189	5,91	30	0	13.681.162
192	8.700.202	73.960	7.396	0	0	0	0	75.246	0	110.339	2.223.189	5,91	30	0	12.815.637
193	10.046.452	110.981	11.098	0	0	0	129.785	107.670	0	0	3.091.939	5,91	30	0	15.484.396
194	8.347.327	64.255	6.426	0	0	0	130.013	87.047	0	0	1.969.397	5,91	30	0	12.633.493
195	8.779.202	76.132	7.613	0	0	0	0	87.278	279.282	0	2.269.856	5,91	30	0	15.084.269
196	8.815.202	77.122	7.712	0	141.311	0	0	81.065	0	0	2.299.856	5,91	30	0	13.428.339
197	8.879.202	78.882	7.888	0	0	0	203.346	81.457	0	0	2.269.856	5,91	30	0	14.250.423

198	8.927.702	80.216	8.022	0	0	0	0	81.457	0	117.418	2.374.856	5,91	30	0	13.324.009
199	10.273.952	117.238	11.724	0	0	0	129.785	118.737	0	0	3.243.606	5,91	30	0	15.966.474
200	8.597.327	71.130	7.113	0	0	0	130.013	97.570	0	0	2.136.064	5,91	30	0	13.143.852

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	4.645.708	52.671	5.267	0	0	0	0	176.366	343.859	0	128.863	1.181.867	7,00	30	0	13.641.020
1	4.635.708	52.396	5.240	0	177.149	0	0	167.771	0	0	81.177	1.174.367	7,00	30	0	10.223.668
2	4.725.708	54.871	5.487	0	0	0	257.567	168.178	0	0	331.280	1.181.867	7,00	30	0	11.682.468
3	4.862.708	58.638	5.864	0	0	0	0	168.175	0	147.714	108.726	1.327.700	7,00	30	0	10.189.822
4	4.921.310	52.231	5.223	0	0	0	0	134.975	288.935	0	91.159	1.327.579	7,00	30	0	11.638.471
5	4.944.310	52.863	5.286	0	148.835	0	0	127.285	0	0	63.187	1.345.079	7,00	30	0	9.663.777
6	4.994.310	54.238	5.424	0	0	0	262.366	135.427	0	0	320.933	1.321.746	7,00	30	0	11.607.966
7	5.094.310	56.988	5.699	0	0	0	0	127.709	0	123.858	86.317	1.445.079	7,00	30	0	9.580.476
8	6.781.310	103.381	10.338	0	0	0	148.892	172.747	0	0	223.591	2.546.746	7,00	30	0	13.065.159
9	4.822.010	49.500	4.950	0	0	0	148.892	161.989	0	0	219.078	1.248.713	7,00	30	0	9.996.273
10	5.110.560	57.435	5.744	0	0	0	0	135.007	238.782	0	86.800	1.416.746	7,00	30	0	11.231.413
11	5.133.560	58.068	5.807	0	122.505	0	0	127.368	0	0	63.216	1.434.246	7,00	30	0	9.583.571
12	5.183.560	59.443	5.944	0	0	0	175.358	127.739	0	0	233.526	1.410.913	7,00	30	0	10.538.060
13	5.363.560	64.393	6.439	0	0	0	0	127.739	0	100.952	82.077	1.534.246	7,00	30	0	9.647.348
14	6.970.560	108.585	10.859	0	0	0	103.828	172.682	0	0	179.834	2.635.913	7,00	30	0	12.686.444
15	5.011.260	54.704	5.470	0	0	0	104.543	161.923	0	0	176.016	1.337.879	7,00	30	0	9.627.919
16	5.312.560	62.990	6.299	0	0	0	0	141.875	251.669	0	90.355	1.551.413	7,00	30	0	11.787.022
17	5.335.560	63.623	6.362	0	129.075	0	0	135.253	0	0	65.723	1.568.913	7,00	30	0	10.063.534
18	5.385.560	64.998	6.500	0	0	0	185.238	135.622	0	0	245.620	1.545.579	7,00	30	0	11.072.318
19	5.485.560	67.748	6.775	0	0	0	0	135.622	0	106.654	85.641	1.668.913	7,00	30	0	10.010.986
20	7.172.560	114.140	11.414	0	0	0	103.828	185.733	0	0	184.149	2.770.579	7,00	30	0	13.134.173
21	5.231.260	60.754	6.075	0	0	0	104.543	172.665	0	0	179.838	1.484.546	7,00	30	0	10.077.879
22	4.869.310	50.801	5.080	0	0	0	0	138.957	266.852	0	91.789	1.290.913	7,00	30	0	11.302.433
23	4.904.310	51.763	5.176	0	137.388	0	0	130.850	0	0	65.602	1.318.413	7,00	30	0	9.488.851
24	4.949.310	53.001	5.300	0	0	0	197.922	131.293	0	0	257.835	1.290.913	7,00	30	0	10.561.478

25	5.034.310	55.338	5.534	0	0	0	0	131.293	0	114.205	86.947	1.405.079	7,00	30	0	9.398.011
26	6.261.310	89.081	8.908	0	0	0	148.646	167.514	0	0	222.688	2.200.079	7,00	30	0	12.219.963
27	4.752.010	47.575	4.758	0	0	0	148.646	148.652	0	0	214.920	1.202.046	7,00	30	0	9.741.747
28	5.058.560	56.005	5.601	0	0	0	0	138.989	216.700	0	87.430	1.380.079	7,00	30	0	10.895.388
29	5.093.560	56.968	5.697	0	111.055	0	0	130.933	0	0	65.631	1.407.579	7,00	30	0	9.408.600
30	5.138.560	58.205	5.821	0	0	0	158.036	131.318	0	0	219.135	1.380.079	7,00	30	0	10.258.739
31	5.223.560	60.543	6.054	0	0	0	0	131.318	0	91.332	82.712	1.494.246	7,00	30	0	9.359.624
32	6.450.560	94.285	9.429	0	0	0	103.828	167.449	0	0	179.171	2.289.246	7,00	30	0	11.844.818
33	4.941.260	52.779	5.278	0	0	0	103.828	148.586	0	0	171.403	1.291.213	7,00	30	0	9.366.602
34	5.240.560	61.010	6.101	0	0	0	0	144.206	230.221	0	90.084	1.501.413	7,00	30	0	11.410.947
35	5.275.560	61.973	6.197	0	117.842	0	0	136.841	0	0	67.351	1.528.913	7,00	30	0	9.839.555
36	5.320.560	63.210	6.321	0	0	0	168.749	137.223	0	0	231.250	1.501.413	7,00	30	0	10.753.112
37	5.405.560	65.548	6.555	0	0	0	0	137.223	0	97.524	85.580	1.615.579	7,00	30	0	9.783.667
38	6.632.560	99.290	9.929	0	0	0	103.828	178.750	0	0	182.778	2.410.579	7,00	30	0	12.243.077
39	5.141.260	58.279	5.828	0	0	0	103.828	159.306	0	0	175.062	1.424.546	7,00	30	0	9.785.949
40	5.164.715	50.696	5.070	0	0	0	0	138.944	261.466	0	92.002	1.287.746	7,00	30	0	11.522.570
41	5.193.515	51.488	5.149	0	133.252	0	0	131.822	0	0	66.638	1.311.746	7,00	30	0	9.728.403
42	5.244.715	52.896	5.290	0	0	0	193.309	132.290	0	0	254.402	1.287.746	7,00	30	0	10.799.129
43	5.283.515	53.963	5.396	0	0	0	0	132.290	0	111.277	87.449	1.371.746	7,00	30	0	9.593.174
44	6.360.515	83.581	8.358	0	0	0	148.646	165.458	0	0	222.665	2.066.746	7,00	30	0	12.195.234
45	5.001.215	46.200	4.620	0	0	0	148.709	144.415	0	0	214.081	1.168.713	7,00	30	0	9.920.547
46	5.353.965	55.901	5.590	0	0	0	0	138.956	210.915	0	87.602	1.376.913	7,00	30	0	11.109.895
47	5.382.765	56.693	5.669	0	106.915	0	0	131.906	0	0	66.668	1.400.913	7,00	30	0	9.648.093
48	5.433.965	58.101	5.810	0	0	0	152.895	132.308	0	0	215.188	1.376.913	7,00	30	0	10.488.675
49	5.472.765	59.168	5.917	0	0	0	0	132.308	0	88.271	83.186	1.460.913	7,00	30	0	9.552.900
50	6.549.765	88.785	8.879	0	0	0	103.828	165.393	0	0	179.148	2.155.913	7,00	30	0	11.820.088
51	5.190.465	51.404	5.140	0	0	0	104.010	144.350	0	0	170.680	1.257.879	7,00	30	0	9.547.132
52	5.535.965	60.906	6.091	0	0	0	0	144.586	223.426	0	90.386	1.498.246	7,00	30	0	11.616.313
53	5.564.765	61.698	6.170	0	113.048	0	0	138.246	0	0	68.612	1.522.246	7,00	30	0	10.075.028
54	5.615.965	63.106	6.311	0	0	0	162.677	138.646	0	0	226.625	1.498.246	7,00	30	0	10.974.367
55	5.654.765	64.173	6.417	0	0	0	0	138.646	0	93.934	86.181	1.582.246	7,00	30	0	9.974.504
56	6.731.765	93.790	9.379	0	0	0	103.828	176.686	0	0	182.826	2.277.246	7,00	30	0	12.218.345
57	5.390.465	56.904	5.690	0	0	0	104.010	155.087	0	0	174.370	1.391.213	7,00	30	0	9.966.698
58	4.997.448	52.231	5.223	0	0	0	0	125.102	288.935	0	86.440	1.403.718	7,00	30	0	11.576.482
59	5.020.448	52.863	5.286	0	148.835	0	0	117.412	0	0	58.468	1.421.218	7,00	30	0	9.601.788
60	5.070.448	54.238	5.424	0	0	0	262.366	125.554	0	0	316.214	1.397.885	7,00	30	0	11.545.977
61	5.170.448	56.988	5.699	0	0	0	0	117.836	0	123.858	81.598	1.521.218	7,00	30	0	9.518.487
62	6.857.448	103.381	10.338	0	0	0	148.892	162.874	0	0	218.872	2.622.885	7,00	30	0	13.003.170

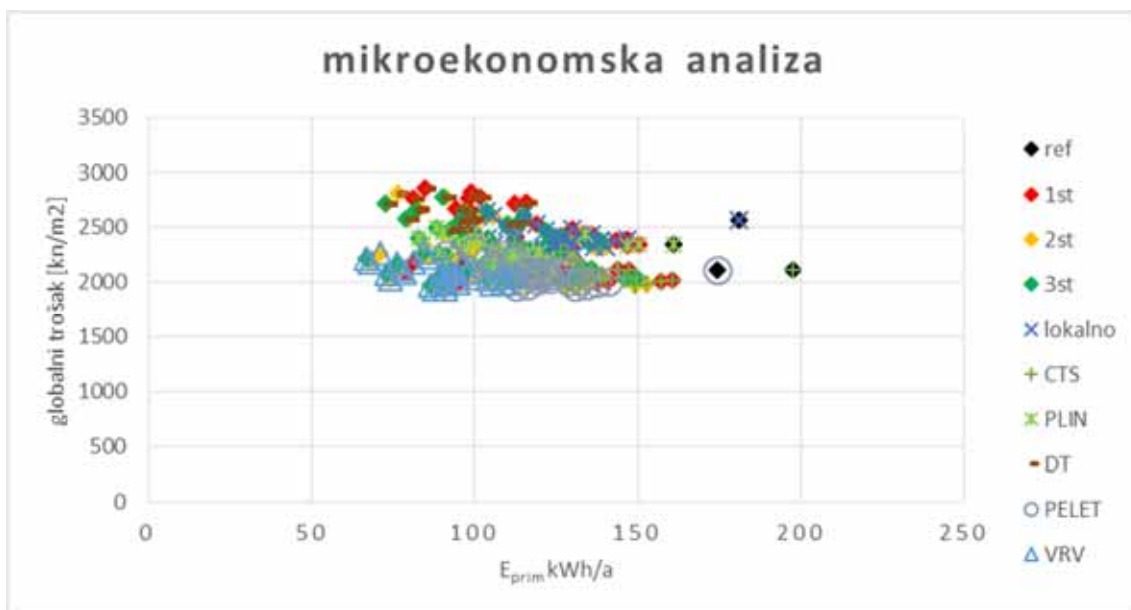
63	4.898.148	49.500	4.950	0	0	0	148.892	152.116	0	0	214.359	1.324.851	7,00	30	0	9.934.284
64	5.186.698	57.435	5.744	0	0	0	0	125.134	238.782	0	82.081	1.492.885	7,00	30	0	11.169.424
65	5.209.698	58.068	5.807	0	122.505	0	0	117.495	0	0	58.497	1.510.385	7,00	30	0	9.521.582
66	5.259.698	59.443	5.944	0	0	0	175.358	117.866	0	0	228.807	1.487.051	7,00	30	0	10.476.071
67	5.439.698	64.393	6.439	0	0	0	0	117.866	0	100.952	77.358	1.610.385	7,00	30	0	9.585.359
68	7.046.698	108.585	10.859	0	0	0	103.828	162.809	0	0	175.115	2.712.051	7,00	30	0	12.624.455
69	5.087.398	54.704	5.470	0	0	0	104.543	152.051	0	0	171.297	1.414.018	7,00	30	0	9.565.930
70	5.388.698	62.990	6.299	0	0	0	0	132.002	251.669	0	85.636	1.627.551	7,00	30	0	11.725.033
71	5.411.698	63.623	6.362	0	129.075	0	0	125.380	0	0	61.004	1.645.051	7,00	30	0	10.001.545
72	5.461.698	64.998	6.500	0	0	0	185.238	125.749	0	0	240.901	1.621.718	7,00	30	0	11.010.329
73	5.561.698	67.748	6.775	0	0	0	0	125.749	0	106.654	80.922	1.745.051	7,00	30	0	9.948.997
74	7.248.698	114.140	11.414	0	0	0	103.828	175.860	0	0	179.430	2.846.718	7,00	30	0	13.072.184
75	5.307.398	60.754	6.075	0	0	0	104.543	162.792	0	0	175.119	1.560.685	7,00	30	0	10.015.890
76	4.945.448	50.801	5.080	0	0	0	0	129.085	266.852	0	87.070	1.367.051	7,00	30	0	11.240.444
77	4.980.448	51.763	5.176	0	137.388	0	0	120.977	0	0	60.883	1.394.551	7,00	30	0	9.426.862
78	5.025.448	53.001	5.300	0	0	0	197.922	121.420	0	0	253.116	1.367.051	7,00	30	0	10.499.489
79	5.110.448	55.338	5.534	0	0	0	0	121.420	0	114.205	82.228	1.481.218	7,00	30	0	9.336.022
80	6.337.448	89.081	8.908	0	0	0	148.646	157.642	0	0	217.969	2.276.218	7,00	30	0	12.157.974
81	4.828.148	47.575	4.758	0	0	0	148.646	138.779	0	0	210.201	1.278.185	7,00	30	0	9.679.758
82	5.134.698	56.005	5.601	0	0	0	0	129.116	216.700	0	82.711	1.456.218	7,00	30	0	10.833.399
83	5.169.698	56.968	5.697	0	111.055	0	0	121.060	0	0	60.912	1.483.718	7,00	30	0	9.346.611
84	5.214.698	58.205	5.821	0	0	0	158.036	121.445	0	0	214.416	1.456.218	7,00	30	0	10.196.750
85	5.299.698	60.543	6.054	0	0	0	0	121.445	0	91.332	77.993	1.570.385	7,00	30	0	9.297.635
86	6.526.698	94.285	9.429	0	0	0	103.828	157.577	0	0	174.452	2.365.385	7,00	30	0	11.782.829
87	5.017.398	52.779	5.278	0	0	0	103.828	138.714	0	0	166.684	1.367.351	7,00	30	0	9.304.613
88	5.316.698	61.010	6.101	0	0	0	0	134.333	230.221	0	85.365	1.577.551	7,00	30	0	11.348.958
89	5.351.698	61.973	6.197	0	117.842	0	0	126.968	0	0	62.632	1.605.051	7,00	30	0	9.777.566
90	5.396.698	63.210	6.321	0	0	0	168.749	127.350	0	0	226.531	1.577.551	7,00	30	0	10.691.123
91	5.481.698	65.548	6.555	0	0	0	0	127.350	0	97.524	80.861	1.691.718	7,00	30	0	9.721.678
92	6.708.698	99.290	9.929	0	0	0	103.828	168.877	0	0	178.059	2.486.718	7,00	30	0	12.181.088
93	5.217.398	58.279	5.828	0	0	0	103.828	149.433	0	0	170.343	1.500.685	7,00	30	0	9.723.960
94	5.240.854	50.696	5.070	0	0	0	0	129.071	261.466	0	87.283	1.363.885	7,00	30	0	11.460.581
95	5.269.654	51.488	5.149	0	133.252	0	0	121.950	0	0	61.919	1.387.885	7,00	30	0	9.666.414
96	5.320.854	52.896	5.290	0	0	0	193.309	122.418	0	0	249.683	1.363.885	7,00	30	0	10.737.140
97	5.359.654	53.963	5.396	0	0	0	0	122.418	0	111.277	82.730	1.447.885	7,00	30	0	9.531.185
98	6.436.654	83.581	8.358	0	0	0	148.646	155.585	0	0	217.945	2.142.885	7,00	30	0	12.133.245
99	5.077.354	46.200	4.620	0	0	0	148.709	134.542	0	0	209.362	1.244.851	7,00	30	0	9.858.558
100	5.430.104	55.901	5.590	0	0	0	0	129.083	210.915	0	82.883	1.453.051	7,00	30	0	11.047.906

101	5.458.904	56.693	5.669	0	106.915	0	0	122.033	0	0	61.948	1.477.051	7,00	30	0	9.586.104
102	5.510.104	58.101	5.810	0	0	0	152.895	122.435	0	0	210.469	1.453.051	7,00	30	0	10.426.686
103	5.548.904	59.168	5.917	0	0	0	0	122.435	0	88.271	78.467	1.537.051	7,00	30	0	9.490.911
104	6.625.904	88.785	8.879	0	0	0	103.828	155.520	0	0	174.428	2.232.051	7,00	30	0	11.758.100
105	5.266.604	51.404	5.140	0	0	0	104.010	134.477	0	0	165.961	1.334.018	7,00	30	0	9.485.143
106	5.612.104	60.906	6.091	0	0	0	0	134.713	223.426	0	85.667	1.574.385	7,00	30	0	11.554.324
107	5.640.904	61.698	6.170	0	113.048	0	0	128.373	0	0	63.893	1.598.385	7,00	30	0	10.013.039
108	5.692.104	63.106	6.311	0	0	0	162.677	128.773	0	0	221.906	1.574.385	7,00	30	0	10.912.378
109	5.730.904	64.173	6.417	0	0	0	0	128.773	0	93.934	81.462	1.658.385	7,00	30	0	9.912.515
110	6.807.904	93.790	9.379	0	0	0	103.828	166.814	0	0	178.107	2.353.385	7,00	30	0	12.156.356
111	5.466.604	56.904	5.690	0	0	0	104.010	145.214	0	0	169.651	1.467.351	7,00	30	0	9.904.709
112	5.892.206	52.231	5.223	0	0	0	0	88.565	288.935	0	68.976	1.403.718	7,00	30	0	11.960.062
113	5.915.206	52.863	5.286	0	148.835	0	0	80.875	0	0	41.004	1.421.218	7,00	30	0	9.985.368
114	5.965.206	54.238	5.424	0	0	0	262.366	89.017	0	0	298.750	1.397.885	7,00	30	0	11.929.557
115	6.065.206	56.988	5.699	0	0	0	0	81.300	0	123.858	64.133	1.521.218	7,00	30	0	9.902.067
116	7.752.206	103.381	10.338	0	0	0	148.892	126.337	0	0	201.407	2.622.885	7,00	30	0	13.386.749
117	5.792.906	49.500	4.950	0	0	0	148.892	115.579	0	0	196.895	1.324.851	7,00	30	0	10.317.864
118	6.081.456	57.435	5.744	0	0	0	0	88.597	238.782	0	64.617	1.492.885	7,00	30	0	11.553.003
119	6.104.456	58.068	5.807	0	122.505	0	0	80.958	0	0	41.033	1.510.385	7,00	30	0	9.905.162
120	6.154.456	59.443	5.944	0	0	0	175.358	81.330	0	0	211.342	1.487.051	7,00	30	0	10.859.651
121	6.334.456	64.393	6.439	0	0	0	0	81.330	0	100.952	59.894	1.610.385	7,00	30	0	9.968.938
122	7.941.456	108.585	10.859	0	0	0	103.828	126.272	0	0	157.651	2.712.051	7,00	30	0	13.008.035
123	5.982.156	54.704	5.470	0	0	0	104.543	115.514	0	0	153.833	1.414.018	7,00	30	0	9.949.510
124	6.283.456	62.990	6.299	0	0	0	0	95.465	251.669	0	68.172	1.627.551	7,00	30	0	12.108.613
125	6.306.456	63.623	6.362	0	129.075	0	0	88.843	0	0	43.540	1.645.051	7,00	30	0	10.385.124
126	6.356.456	64.998	6.500	0	0	0	185.238	89.213	0	0	223.437	1.621.718	7,00	30	0	11.393.909
127	6.456.456	67.748	6.775	0	0	0	0	89.213	0	106.654	63.458	1.745.051	7,00	30	0	10.332.577
128	8.143.456	114.140	11.414	0	0	0	103.828	139.324	0	0	161.966	2.846.718	7,00	30	0	13.455.764
129	6.202.156	60.754	6.075	0	0	0	104.543	126.256	0	0	157.655	1.560.685	7,00	30	0	10.399.470
130	5.840.206	50.801	5.080	0	0	0	0	92.548	266.852	0	69.605	1.367.051	7,00	30	0	11.624.023
131	5.875.206	51.763	5.176	0	137.388	0	0	84.440	0	0	43.419	1.394.551	7,00	30	0	9.810.441
132	5.920.206	53.001	5.300	0	0	0	197.922	84.884	0	0	235.652	1.367.051	7,00	30	0	10.883.069
133	6.005.206	55.338	5.534	0	0	0	0	84.884	0	114.205	64.764	1.481.218	7,00	30	0	9.719.602
134	7.232.206	89.081	8.908	0	0	0	148.646	121.105	0	0	200.505	2.276.218	7,00	30	0	12.541.554
135	5.722.906	47.575	4.758	0	0	0	148.646	102.242	0	0	192.737	1.278.185	7,00	30	0	10.063.338
136	6.029.456	56.005	5.601	0	0	0	0	92.580	216.700	0	65.247	1.456.218	7,00	30	0	11.216.979
137	6.064.456	56.968	5.697	0	111.055	0	0	84.523	0	0	43.448	1.483.718	7,00	30	0	9.730.191
138	6.109.456	58.205	5.821	0	0	0	158.036	84.908	0	0	196.952	1.456.218	7,00	30	0	10.580.330

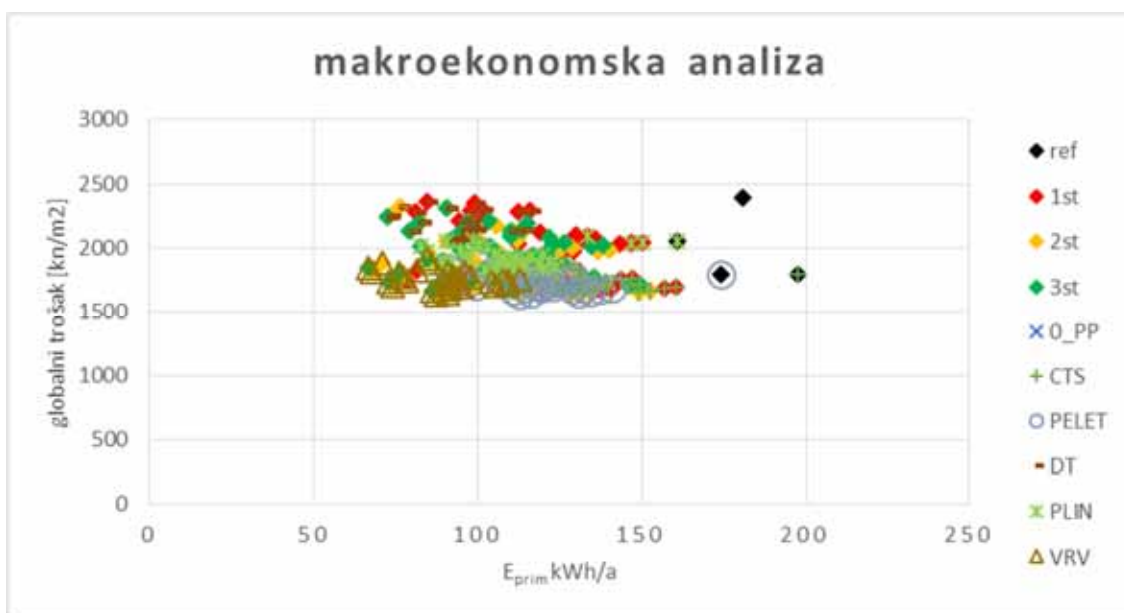
139	6.194.456	60.543	6.054	0	0	0	0	84.908	0	91.332	60.529	1.570.385	7,00	30	0	9.681.215
140	7.421.456	94.285	9.429	0	0	0	103.828	121.040	0	0	156.988	2.365.385	7,00	30	0	12.166.409
141	5.912.156	52.779	5.278	0	0	0	103.828	102.177	0	0	149.220	1.367.351	7,00	30	0	9.688.193
142	6.211.456	61.010	6.101	0	0	0	0	97.796	230.221	0	67.900	1.577.551	7,00	30	0	11.732.538
143	6.246.456	61.973	6.197	0	117.842	0	0	90.431	0	0	45.168	1.605.051	7,00	30	0	10.161.146
144	6.291.456	63.210	6.321	0	0	0	168.749	90.814	0	0	209.067	1.577.551	7,00	30	0	11.074.703
145	6.376.456	65.548	6.555	0	0	0	0	90.814	0	97.524	63.397	1.691.718	7,00	30	0	10.105.258
146	7.603.456	99.290	9.929	0	0	0	103.828	132.340	0	0	160.595	2.486.718	7,00	30	0	12.564.667
147	6.112.156	58.279	5.828	0	0	0	103.828	112.896	0	0	152.879	1.500.685	7,00	30	0	10.107.540
148	6.135.612	50.696	5.070	0	0	0	0	92.534	261.466	0	69.819	1.363.885	7,00	30	0	11.844.161
149	6.164.412	51.488	5.149	0	133.252	0	0	85.413	0	0	44.455	1.387.885	7,00	30	0	10.049.994
150	6.215.612	52.896	5.290	0	0	0	193.309	85.881	0	0	232.219	1.363.885	7,00	30	0	11.120.720
151	6.254.412	53.963	5.396	0	0	0	0	85.881	0	111.277	65.266	1.447.885	7,00	30	0	9.914.765
152	7.331.412	83.581	8.358	0	0	0	148.646	119.049	0	0	200.481	2.142.885	7,00	30	0	12.516.824
153	5.972.112	46.200	4.620	0	0	0	148.709	98.006	0	0	191.898	1.244.851	7,00	30	0	10.242.138
154	6.324.862	55.901	5.590	0	0	0	0	92.546	210.915	0	65.419	1.453.051	7,00	30	0	11.431.486
155	6.353.662	56.693	5.669	0	106.915	0	0	85.496	0	0	44.484	1.477.051	7,00	30	0	9.969.683
156	6.404.862	58.101	5.810	0	0	0	152.895	85.898	0	0	193.005	1.453.051	7,00	30	0	10.810.266
157	6.443.662	59.168	5.917	0	0	0	0	85.898	0	88.271	61.003	1.537.051	7,00	30	0	9.874.491
158	7.520.662	88.785	8.879	0	0	0	103.828	118.984	0	0	156.964	2.232.051	7,00	30	0	12.141.679
159	6.161.362	51.404	5.140	0	0	0	104.010	97.940	0	0	148.496	1.334.018	7,00	30	0	9.868.723
160	6.506.862	60.906	6.091	0	0	0	0	98.176	223.426	0	68.203	1.574.385	7,00	30	0	11.937.904
161	6.535.662	61.698	6.170	0	113.048	0	0	91.836	0	0	46.429	1.598.385	7,00	30	0	10.396.618
162	6.586.862	63.106	6.311	0	0	0	162.677	92.236	0	0	204.442	1.574.385	7,00	30	0	11.295.958
163	6.625.662	64.173	6.417	0	0	0	0	92.236	0	93.934	63.998	1.658.385	7,00	30	0	10.296.095
164	7.702.662	93.790	9.379	0	0	0	103.828	130.277	0	0	160.643	2.353.385	7,00	30	0	12.539.936
165	6.361.362	56.904	5.690	0	0	0	104.010	108.677	0	0	152.187	1.467.351	7,00	30	0	10.288.289
166	6.391.706	51.763	5.176	0	137.388	0	0	84.440	0	0	43.419	1.636.051	7,00	30	0	10.443.604
167	6.436.706	53.001	5.300	0	0	0	197.922	84.884	0	0	235.652	1.608.551	7,00	30	0	11.516.231
168	6.521.706	55.338	5.534	0	0	0	0	84.884	0	114.205	64.764	1.722.718	7,00	30	0	10.352.764
169	7.748.706	89.081	8.908	0	0	0	148.646	121.105	0	0	200.505	2.517.718	7,00	30	0	13.174.717
170	6.239.406	47.575	4.758	0	0	0	148.646	102.242	0	0	192.737	1.519.685	7,00	30	0	10.696.500
171	6.545.956	56.005	5.601	0	0	0	0	92.580	216.700	0	65.247	1.697.718	7,00	30	0	11.850.142
172	6.580.956	56.968	5.697	0	111.055	0	0	84.523	0	0	43.448	1.725.218	7,00	30	0	10.363.353
173	6.625.956	58.205	5.821	0	0	0	158.036	84.908	0	0	196.952	1.697.718	7,00	30	0	11.213.493
174	6.710.956	60.543	6.054	0	0	0	0	84.908	0	91.332	60.529	1.811.885	7,00	30	0	10.314.377
175	7.937.956	94.285	9.429	0	0	0	103.828	121.040	0	0	156.988	2.606.885	7,00	30	0	12.799.571
176	6.428.656	52.779	5.278	0	0	0	103.828	102.177	0	0	149.220	1.608.851	7,00	30	0	10.321.355

177	6.727.956	61.010	6.101	0	0	0	0	97.796	230.221	0	67.900	1.819.051	7,00	30	0	12.365.700
178	6.762.956	61.973	6.197	0	117.842	0	0	90.431	0	0	45.168	1.846.551	7,00	30	0	10.794.309
179	6.807.956	63.210	6.321	0	0	0	168.749	90.814	0	0	209.067	1.819.051	7,00	30	0	11.707.865
180	6.892.956	65.548	6.555	0	0	0	0	90.814	0	97.524	63.397	1.933.218	7,00	30	0	10.738.421
181	8.119.956	99.290	9.929	0	0	0	103.828	132.340	0	0	160.595	2.728.218	7,00	30	0	13.197.830
182	6.628.656	58.279	5.828	0	0	0	103.828	112.896	0	0	152.879	1.742.185	7,00	30	0	10.740.703
183	6.652.112	50.696	5.070	0	0	0	0	92.534	261.466	0	69.819	1.605.385	7,00	30	0	12.477.323
184	6.680.912	51.488	5.149	0	133.252	0	0	85.413	0	0	44.455	1.629.385	7,00	30	0	10.683.156
185	6.732.112	52.896	5.290	0	0	0	193.309	85.881	0	0	232.219	1.605.385	7,00	30	0	11.753.882
186	6.770.912	53.963	5.396	0	0	0	0	85.881	0	111.277	65.266	1.689.385	7,00	30	0	10.547.927
187	7.847.912	83.581	8.358	0	0	0	148.646	119.049	0	0	200.481	2.384.385	7,00	30	0	13.149.987
188	6.488.612	46.200	4.620	0	0	0	148.709	98.006	0	0	191.898	1.486.351	7,00	30	0	10.875.301
189	6.841.362	55.901	5.590	0	0	0	0	92.546	210.915	0	65.419	1.694.551	7,00	30	0	12.064.648
190	6.870.162	56.693	5.669	0	106.915	0	0	85.496	0	0	44.484	1.718.551	7,00	30	0	10.602.846
191	6.921.362	58.101	5.810	0	0	0	152.895	85.898	0	0	193.005	1.694.551	7,00	30	0	11.443.429
192	6.960.162	59.168	5.917	0	0	0	0	85.898	0	88.271	61.003	1.778.551	7,00	30	0	10.507.654
193	8.037.162	88.785	8.879	0	0	0	103.828	118.984	0	0	156.964	2.473.551	7,00	30	0	12.774.842
194	6.677.862	51.404	5.140	0	0	0	104.010	97.940	0	0	148.496	1.575.518	7,00	30	0	10.501.885
195	7.023.362	60.906	6.091	0	0	0	0	98.176	223.426	0	68.203	1.815.885	7,00	30	0	12.571.067
196	7.052.162	61.698	6.170	0	113.048	0	0	91.836	0	0	46.429	1.839.885	7,00	30	0	11.029.781
197	7.103.362	63.106	6.311	0	0	0	162.677	92.236	0	0	204.442	1.815.885	7,00	30	0	11.929.121
198	7.142.162	64.173	6.417	0	0	0	0	92.236	0	93.934	63.998	1.899.885	7,00	30	0	10.929.258
199	8.219.162	93.790	9.379	0	0	0	103.828	130.277	0	0	160.643	2.594.885	7,00	30	0	13.173.099
200	6.877.862	56.904	5.690	0	0	0	104.010	108.677	0	0	152.187	1.708.851	7,00	30	0	10.921.451

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 $E_{prim}=87,39 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ uz isporučenu energiju od $64,12 \text{ kWh/m}^2\text{a}$.

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

	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikroekonomska kalkulacija	87	87,39	1934,41	5_VRV	2st	80,42	64,12

makroekonomska kalkulacija	85	112,73	1632,52	3_PLT	2st	80,36	85,61
----------------------------	----	--------	---------	-------	-----	-------	-------

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:

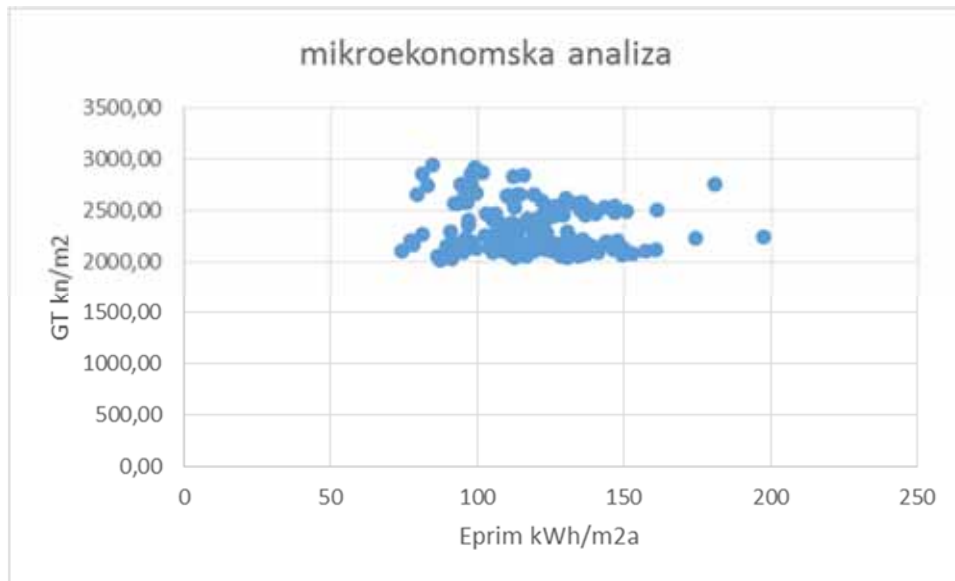
makroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona
mikroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona

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

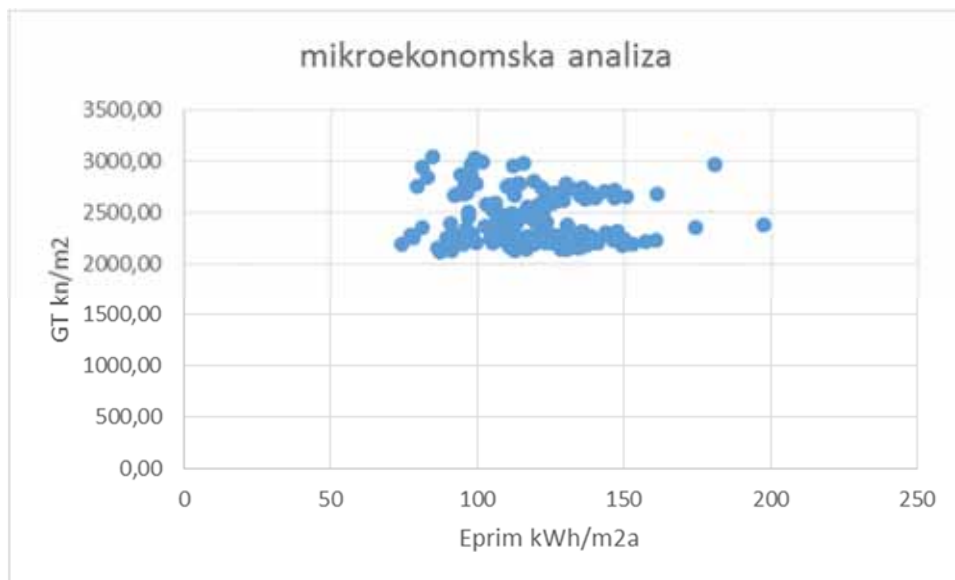
makroekonomska analiza	diskontna stopa	trošak CO ₂ emisija
mikroekonomska analiza	tržišna kamatna stopa	stopa inflacije

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 $R_e=4,2\%$

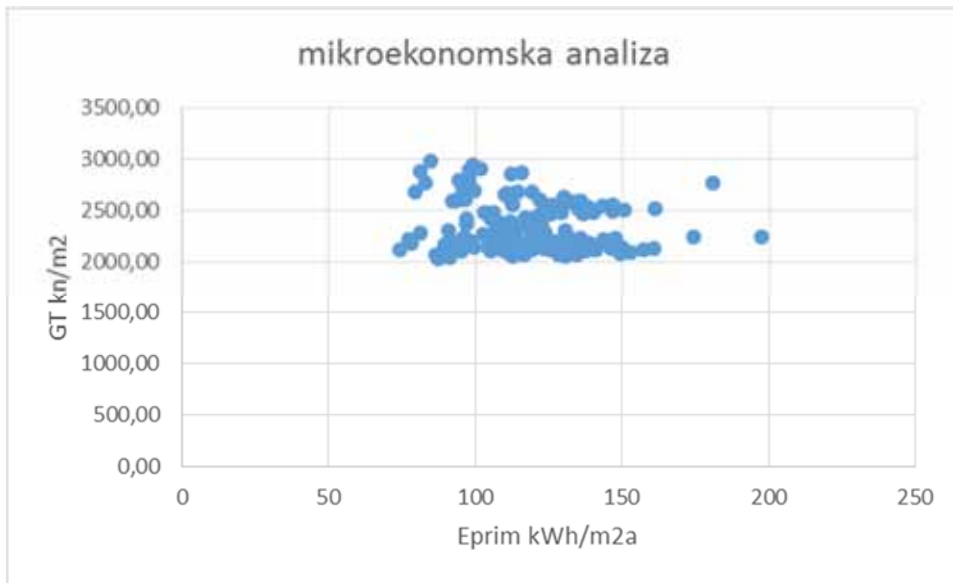


Slika 11-4 $R_e=5,6\%$

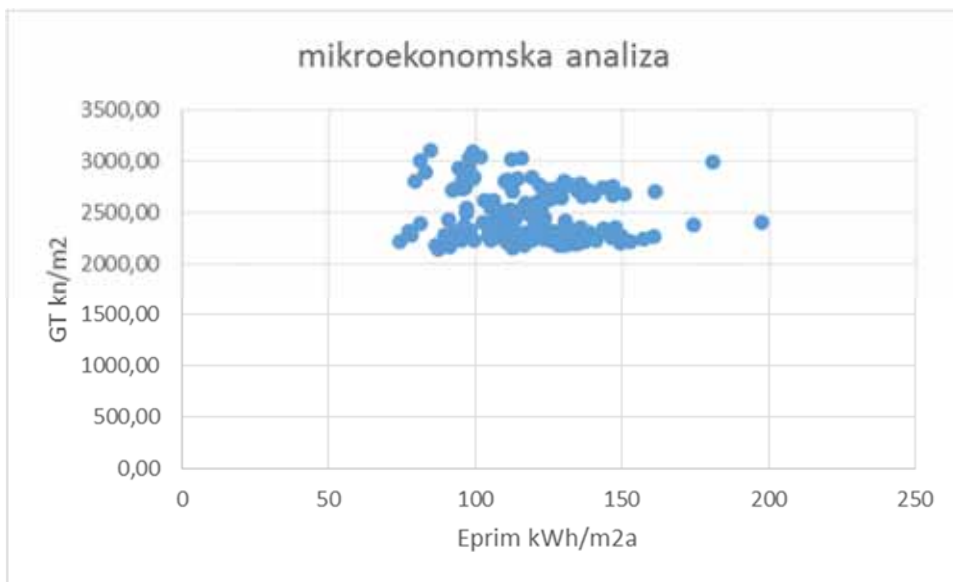
Tablica 11-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

	Re %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	2,8	87	87,39	1934,41	5_VRV	2st	80,42	64,12
mikro	4,2	87	87,39	2017,53	5_VRV	2st	80,42	64,12
mikro	5,6	87	87,39	2115,40	5_VRV	2st	80,42	64,12

Promjena stope inflacije



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

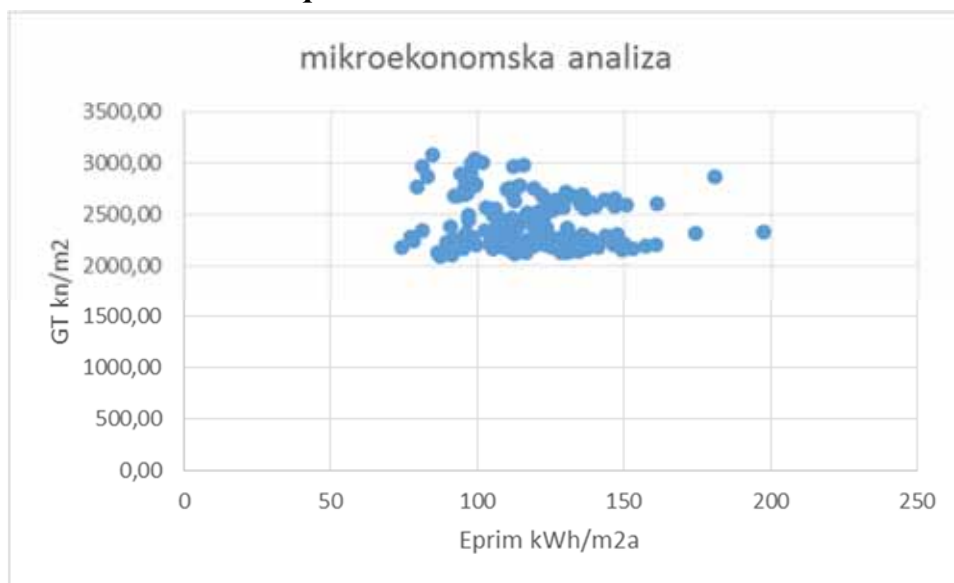


Slika 11-6 $R_i=3,3\%$

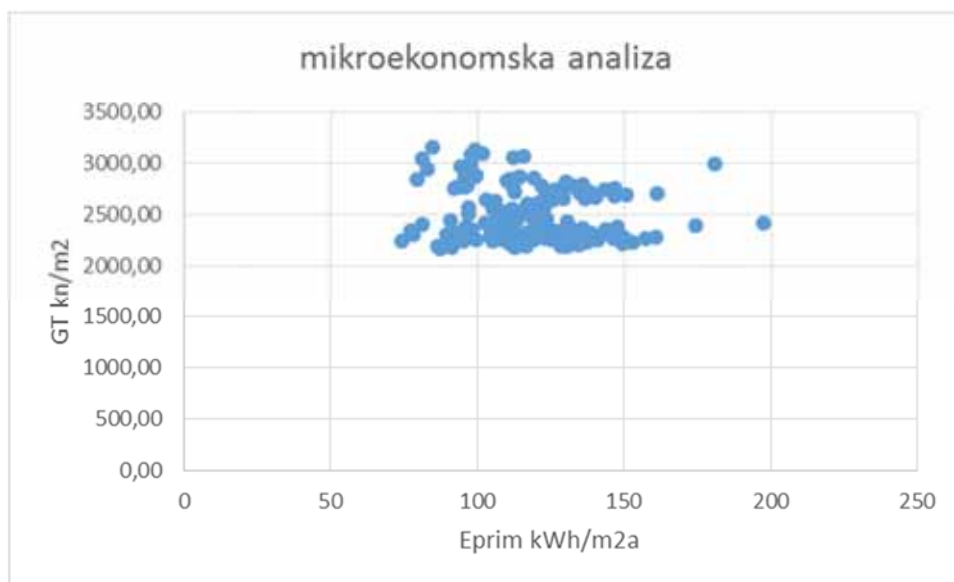
Tablica 11-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

	Ri %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	0,3	87	87,39	1934,41	5_VRV	2st	80,42	64,12
mikro	1,8	87	87,39	2030,58	5_VRV	2st	80,42	64,12
mikro	3,3	87	87,39	2144,74	5_VRV	2st	80,42	64,12

Promjena tržišne kamatne stope



Slika 11-7 R=4,5%

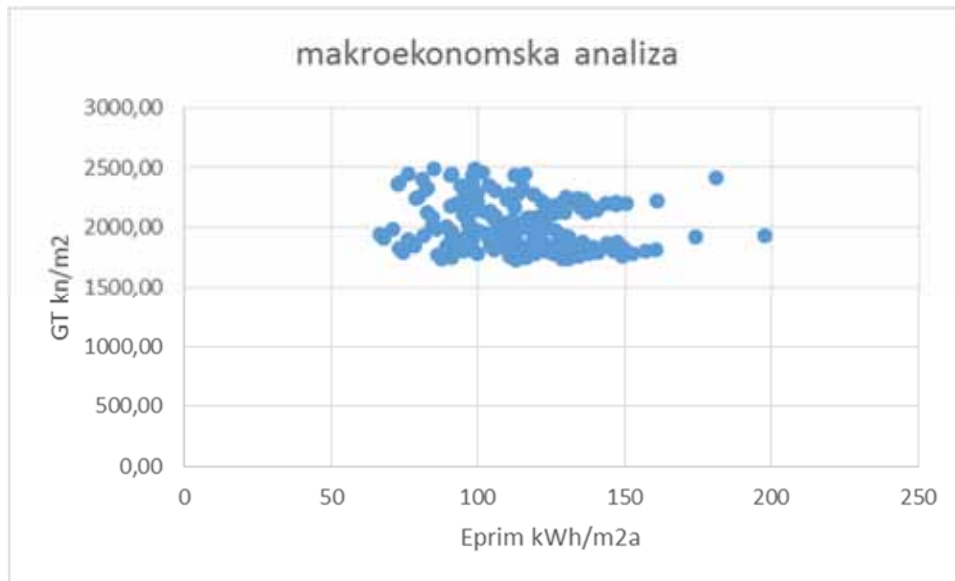


Slika 11-8 R=3,8%

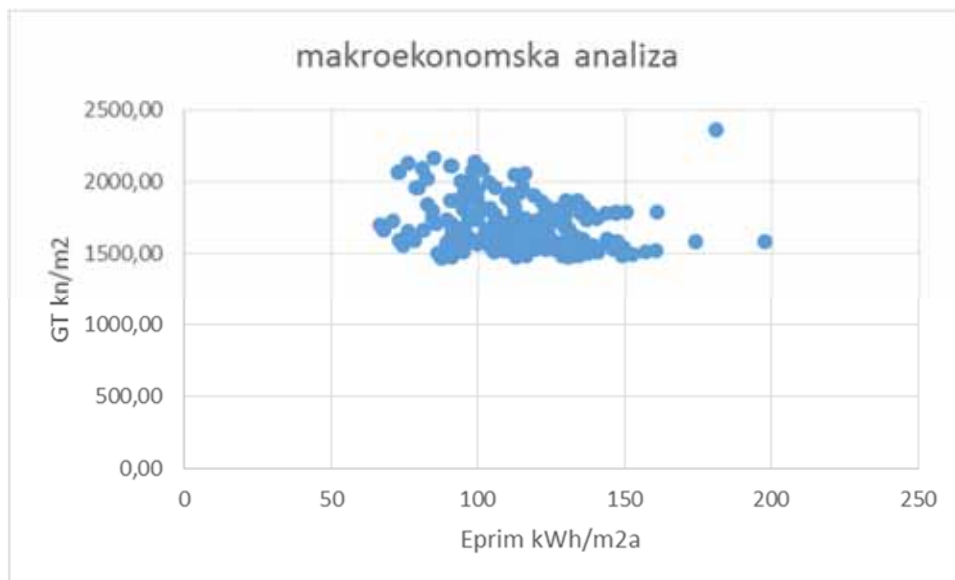
Tablica 11-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

	R %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	6,6	87	87,39	1934,41	5_VRV	2st	80,42	64,12
mikro	4,5	87	87,39	2095,51	5_VRV	2st	80,42	64,12
mikro	3,8	87	87,39	2159,95	5_VRV	2st	80,42	64,12

Promjena diskontne stope



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

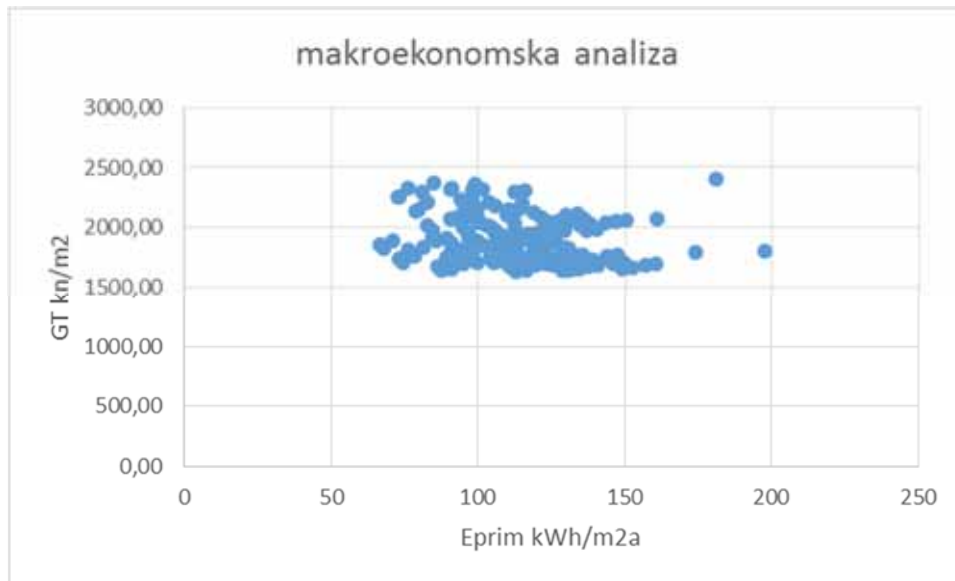


Slika 11-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

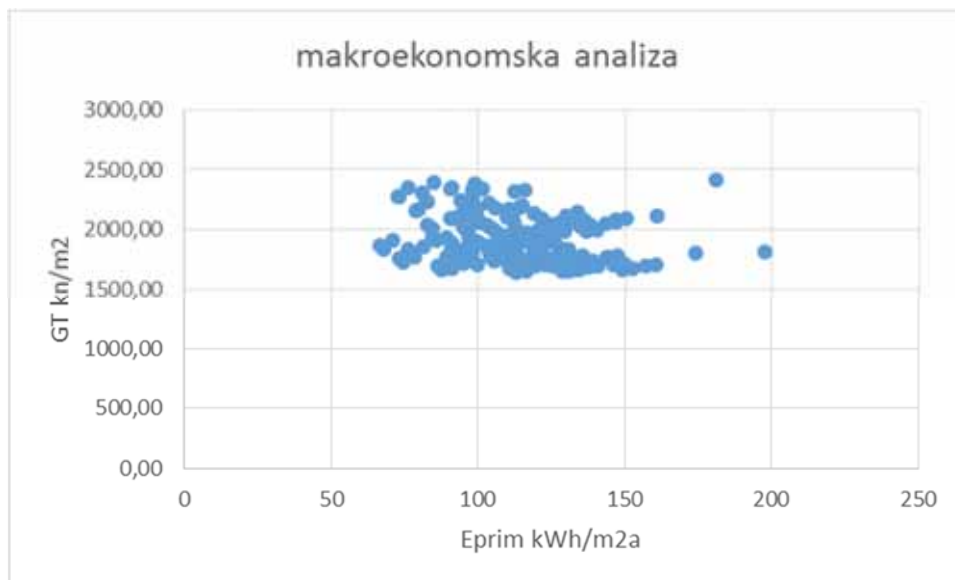
Tablica 11-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
Rd=7%	85	112,73	1632,52	3_PLT	2st	80,36	85,61
Rd=5,5%	85	112,73	1731,23	3_PLT	2st	80,36	85,61
Rd=10%	87	87,39	1471,66	5_VRV	2st	80,42	64,12

Trošak CO₂ emisija



Slika 11-11 Trošak CO₂=133%



Slika 11-12 Trošak CO₂=200%

Tablica 11-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO₂ emisija

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
100%	85	112,73	1632,52	3_PLT	2st	80,36	85,61
133%	85	112,73	1637,08	3_PLT	2st	80,36	85,61
200%	85	112,73	1646,21	3_PLT	2st	80,36	85,61

12. ZGRADA IZGRAĐENA IZA 2006. GODINE – PRIMORSKA HRVATSKA

12.1.1. Opis zgrade

Svi građevni elementi su pretpostavljeni karakteristično a razdoblje gradnje, a poboljšanja prema statističkim istraživanjima i anketama. Zgrada je izvedena s masivnom armirano betonskom konstrukcijom zidova i međukatnih konstrukcija.

Vanjska obloga zidova je ventilirano pročelje s toplinskom izolacijom debljine 12 cm. Unutarnja obloga zida je produžna žbuka.

Ravni krov zgrade sastoji se od armirano betonske ploče, betonom za pad, parnom branom i toplinskom izolacijom debljine 16 cm, te završnim slojem od bitumenske hidroizolacije s nasipom šljunka.

Zgrada je od tla odvojena negrijanim prostorom koji se promatra kao vanjski zrak, te je konstrukcija stropa iznad garažnog prostora od armirano betonske ploče, s plivajućim podom na sloju zvučne izolacije debljine 2 cm i dodatnom toplinskom izolacijom od EPS s vanjske strane a.b. ploče debljine 16 cm sa završnom oblogom polimer cementnom žbukom armiranom staklenom mrežicom.

Kutije za roletu su drvene, s dodatnim slojem toplinske izolacije debljine 2 cm na unutarnjoj stijenci kutije za roletu.

Prozori na zgradi su drveni ili aluminijski, s koeficijentom prolaska topline cijelog prozora $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, ostakljeni izo staklom.

Zaštita od osunčanja zgrade je pomičnom vanjskom zaštitom od sunca – roletama i brisolejima.

Predmetna zgrada koristi električnu energiju kao energent za grijanje i hlađenje. Priprema ogrjevnog medija (topla voda) za grijanje i hlađenje se odvija dizalicom topline zrak/voda

Za grijanje/hlađenje predmetne zgrade (kuhinja, sobe i zajednički prostori) se koristi ventilokonvektorski sustav koji je instaliran u svim prostorima predmetne zgrade. Razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran i prolazi kroz grijane i negrijane prostore.

Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije kuhinje je instalirana klima komore bez rekuperatora. Sanitarni prostori predmetne zgrade se ventiliraju lokalno instaliranim odsisnim ventilatorima koji su spojeni na vertikalne zračne kanale sa ispuhom na krovu.

Tablica 12-1 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	Split Marjan 43°31' N 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	55 x 61 x 16,4		
	ploština korisne površine	7479,00	m ²	
	broj etaža	5,00	-	
	faktor oblika	0,29	m ² /m ³	
	udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici	sjever	296,20	
		istok	302,70	
		jug	304,80	
		zapad	302,70	
	orijentacija	180	°	
unutarnji dobici	namjena	zgrada hotela i restorana		
	prosječni toplinski dobici od korisnika	hoteli i restorani	W/m ²	
	specifična električna snaga sustava rasvjete	6,00	W/m ²	
	specifična električna snaga električne opreme	8,43	W/m ²	
građevni dijelovi	prosječni koeficijent prolaska topline zidova	0,31	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline krova	0,21	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline podruma	0,31	W/m ² K	
	prosječni koeficijent prolaska topline prozora	1,30	W/m ² K	
	toplinski mostovi	ukupna duljina	756,00	m
		prosječni linijski koeficijent prolaska topline	0,4	W/mK
		ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m ² K	1.944,54	MJ/K
		toplinski kapacitet prema jedinici površine	260.000,00	J/m ² 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	-
stupanj povrata topline			-	
efikasnost sustava grijanja		proizvodnja	373	%
		razvod	103,37	%
		emisija	93,00	%
		upravljanje	0,00	%
efikasnost sustava hlađenja		proizvodnja	100,00	%
		razvod	90,87	%
		emisija	88,62	%
		upravljanje	-	%
efikasnost sustava pripreme PTV	proizvodnja	87,74	%	

		razvod	66,40	%
postavne temperature i režimi korištenja	postavna temperatura	zimi	20	°C
		ljeti	26	°C
	postavna vlažnost	zimi	-	%
		ljeti	-	%
	režimi korištenja i upravljanje	zaposjednutost	24h, 7dana	
		rasvjeta	-	
		uređaji	24h, 7dana	
		ventilacija	24h, 7dana	
		grijanje	24h, 7dana	
		hlađenje	24h, 7dana	
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		171026,60	kWh/a
	potrebna energija za hlađenje		135991,55	kWh/a
	potrebna energija za PTV		161972,69	kWh/a
	potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)		-	kWh/a
	korisna energija za ventilaciju		32711,16	kWh/a
	korisna energija za rasvjetu		184746,26	kWh/a
	korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)		61590,20	kWh/a
proizvodnja energije na lokaciji	toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)		153636,44	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	307.347,75	kWh/a
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	294.043,36	
	primarna energija / po energentima	CTS	0,00	kWh/a
		prirodni plin	0,00	
		UNP	357.138,08	
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	474.585,98	
	primarna energija ukupno		831.724,06	kWh/a
	primarna energija specifična		111,21	kWh/m ² a

Tablica 12-2 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)
sustavi grijanja	
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 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/m2a]	QW [kWh/m2a]	Qres [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
0	ref	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R0	FNO	22,87	21,657	21	25
1	ref	1_CTS	CHI	V0	S0	R0	FNO	19,19	21,657	0	25
2	ref	2_UNP	CHI	V0	S0	R0	FNO	19,19	21,657	0	25
3	ref	3_PLT	CHI	V0	S0	R0	FNO	19,19	21,657	0	25
4	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	19,18	21,657	0	18
5	1st	2_UNP	CHI	V0	S0	R1	FNO	19,18	21,657	0	18
6	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	19,18	21,657	0	18
7	1st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R1	FNO	19,18	21,657	15	18
8	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R1	FNO	19,18	21,657	14	18
9	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	19,18	21,657	9	18
10	1st	2_UNP	CHI	V0	S1	R1	FNO	19,18	21,657	9	18
11	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	19,18	21,657	9	18
12	1st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R1	FNO	19,18	21,657	25	18
13	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R1	FNO	19,18	21,657	23	18
14	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	21,29	21,657	9	18
15	1st	2_UNP	CHI	V1	S1	R1	FNO	21,29	21,657	9	18
16	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	21,29	21,657	9	18
17	1st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R1	FNO	21,29	21,657	27	18
18	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FNO	21,29	21,657	25	18
19	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	0	18
20	2st	2_UNP	CHI	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	0	18
21	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	0	18
22	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	10	18
23	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	8	18
24	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	9	18
25	2st	2_UNP	CHI	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	9	18
26	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	9	18
27	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	20	18
28	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	17	18
29	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	9	18
30	2st	2_UNP	CHI	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	9	18
31	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	9	18
32	2st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	22	18
33	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	19	18
34	3st	1_CTS	CHI	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	0	18
35	3st	2_UNP	CHI	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	0	18
36	3st	3_PLT	CHI	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	0	18
37	3st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	11	18
38	3st	5_VRV	VRV	V0	S0	R1	FNO	11,44	21,657	8	18
39	3st	1_CTS	CHI	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	9	18
40	3st	2_UNP	CHI	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	9	18
41	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	9	18
42	3st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	20	18
43	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R1	FNO	11,44	21,657	17	18

44	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	9	18
45	3st	2_UNP	CHI	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	9	18
46	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	9	18
47	3st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	22	18
48	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R1	FNO	13,15	21,657	19	18
49	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	19,18	21,657	0	16
50	1st	2_UNP	CHI	V0	S0	R2	FNO	19,18	21,657	0	16
51	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	19,18	21,657	0	16
52	1st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R2	FNO	19,18	21,657	15	16
53	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FNO	19,18	21,657	14	16
54	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	19,18	21,657	9	16
55	1st	2_UNP	CHI	V0	S1	R2	FNO	19,18	21,657	9	16
56	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	19,18	21,657	9	16
57	1st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R2	FNO	19,18	21,657	25	16
58	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FNO	19,18	21,657	23	16
59	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	21,29	21,657	9	16
60	1st	2_UNP	CHI	V1	S1	R2	FNO	21,29	21,657	9	16
61	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	21,29	21,657	9	16
62	1st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R2	FNO	21,29	21,657	27	16
63	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	21,29	21,657	25	16
64	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	0	16
65	1st	2_UNP	CHI	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	0	16
66	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	0	16
67	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	10	16
68	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	8	16
69	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	9	16
70	2st	2_UNP	CHI	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	9	16
71	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	9	16
72	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	20	16
73	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	17	16
74	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	9	16
75	2st	2_UNP	CHI	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	9	16
76	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	9	16
77	2st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	22	16
78	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	19	16
79	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	0	16
80	2st	2_UNP	CHI	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	0	16
81	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	0	16
82	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	11	16
83	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FNO	11,44	21,657	8	16
84	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	9	16
85	3st	2_UNP	CHI	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	9	16
86	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	9	16
87	3st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	20	16
88	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FNO	11,44	21,657	17	16
89	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	9	16
90	3st	2_UNP	CHI	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	9	16
91	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	9	16
92	3st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	22	16
93	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FNO	13,15	21,657	19	16
94	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	0	9
95	1st	2_UNP	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	0	9
96	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	0	9
97	1st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	15	9
98	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	14	9
99	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	9	9
100	1st	2_UNP	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	9	9
101	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	9	9
102	1st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	25	9

103	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	23	9
104	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	9	9
105	1st	2_UNP	CHI	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	9	9
106	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	9	9
107	1st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	27	9
108	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	25	9
109	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
110	1st	2_UNP	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
111	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
112	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	10	9
113	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	8	9
114	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9
115	2st	2_UNP	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9
116	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9
117	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	20	9
118	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	17	9
119	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	9	9
120	2st	2_UNP	CHI	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	9	9
121	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	9	9
122	2st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	22	9
123	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	19	9
124	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
125	2st	2_UNP	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
126	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
127	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	11	9
128	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	8	9
129	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9
130	3st	2_UNP	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9
131	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9
132	3st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	20	9
133	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	17	9
134	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	9	9
135	3st	2_UNP	CHI	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	9	9
136	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	9	9
137	3st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	22	9
138	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FNO	13,15	21,657	19	9
139	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	0	9
140	1st	2_UNP	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	0	9
141	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	0	9
142	1st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	15	9
143	1st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	19,18	21,657	14	9
144	1st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	9	9
145	1st	2_UNP	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	9	9
146	1st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	9	9
147	1st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	25	9
148	1st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FNO	19,18	21,657	23	9
149	1st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	9	9
150	1st	2_UNP	CHI	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	9	9
151	1st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	9	9
152	1st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	27	9
153	1st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FNO	21,29	21,657	25	9
154	1st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
155	1st	2_UNP	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
156	1st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	0	9
157	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	10	9
158	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FNO	11,44	21,657	8	9
159	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9
160	2st	2_UNP	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9
161	2st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FNO	11,44	21,657	9	9

162	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R3	FN0	11,44	21,657	20	9
163	2st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FN0	11,44	21,657	17	9
164	2st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN0	13,15	21,657	9	9
165	2st	2_UNP	CHI	V1	S1	R3	FN0	13,15	21,657	9	9
166	2st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	13,15	21,657	9	9
167	2st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R3	FN1	13,15	21,657	22	9
168	2st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN1	13,15	21,657	19	9
169	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R3	FN1	11,44	21,657	0	9
170	2st	2_UNP	CHI	V0	S0	R3	FN1	11,44	21,657	0	9
171	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R3	FN1	11,44	21,657	0	9
172	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R3	FN1	11,44	21,657	11	9
173	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R3	FN1	11,44	21,657	8	9
174	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R3	FN1	11,44	21,657	9	9
175	3st	2_UNP	CHI	V0	S1	R3	FN1	11,44	21,657	9	9
176	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R3	FN1	11,44	21,657	9	9
177	3st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R3	FN1	11,44	21,657	20	9
178	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R3	FN1	11,44	21,657	17	9
179	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R3	FN1	13,15	21,657	9	9
180	3st	2_UNP	CHI	V1	S1	R3	FN1	13,15	21,657	9	9
181	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R3	FN1	13,15	21,657	9	9
182	3st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R3	FN1	13,15	21,657	22	9
183	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R3	FN1	13,15	21,657	19	9
184	2st	1_CTS	CHI	V0	S0	R2	FN1	11,44	21,657	0	16
185	2st	2_UNP	CHI	V0	S0	R2	FN1	11,44	21,657	0	16
186	2st	3_PLT	CHI	V0	S0	R2	FN1	11,44	21,657	0	16
187	2st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S0	R2	FN1	11,44	21,657	11	16
188	2st	5_VRV	VRV	V0	S0	R2	FN1	11,44	21,657	8	16
189	2st	1_CTS	CHI	V0	S1	R2	FN1	11,44	21,657	9	16
190	3st	2_UNP	CHI	V0	S1	R2	FN1	11,44	21,657	9	16
191	3st	3_PLT	CHI	V0	S1	R2	FN1	11,44	21,657	9	16
192	3st	4_DT_z	DT_zrak	V0	S1	R2	FN1	11,44	21,657	20	16
193	3st	5_VRV	VRV	V0	S1	R2	FN1	11,44	21,657	17	16
194	3st	1_CTS	CHI	V1	S1	R2	FN1	13,15	21,657	9	16
195	3st	2_UNP	CHI	V1	S1	R2	FN1	13,15	21,657	9	16
196	3st	3_PLT	CHI	V1	S1	R2	FN1	13,15	21,657	9	16
197	3st	4_DT_z	DT_zrak	V1	S1	R2	FN1	13,15	21,657	22	16
198	3st	5_VRV	VRV	V1	S1	R2	FN1	13,15	21,657	19	16

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

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]							primarna energija [kWh/m ² a]	$(E_{\text{prim,ref}} - E_{\text{prim}})/E_{\text{prim,ref}}$ %	
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR			RES
0	171027	135992	171027	135992	32711	161973	184746	0	0	307348	294043	0	0	0	153636	111,21	0%
1	143497	132416	143497	132416	8567	161973	184746	470039	0	0	235878	0	0	0	0	146,62	-32%
2	143497	132416	143497	132416	8567	161973	184746	0	0	452634	236341	0	0	0	0	121,33	-9%
3	143497	132416	143497	132416	8567	161973	184746	0	0	0	236341	0	501427	0	0	130,85	-18%
4	143482	132609	143482	132609	8384	161973	135789	399453	0	0	188609	0	0	0	0	122,05	-10%
5	143482	132609	143482	132609	8384	161973	135789	0	0	385886	189043	0	0	0	0	100,75	9%
6	143482	132609	143482	132609	8384	161973	135789	0	0	0	189043	0	426138	0	0	108,66	2%
7	143482	132609	143482	132609	8384	161973	135789	0	0	264455	230640	0	0	0	113227	90,86	18%
8	143482	132785	143482	132785	8212	161973	135789	0	0	264455	210757	0	0	0	101527	86,57	22%
9	143482	132609	143482	132609	8384	161973	135789	322781	0	0	188690	0	0	70481	70481	106,45	4%
10	143482	132609	143482	132609	8384	161973	135789	0	0	307799	189039	0	0	70481	70481	88,62	20%
11	143482	132609	143482	132609	8384	161973	135789	0	0	0	189039	0	340780	70481	70481	95,06	15%
12	143482	132609	143482	132609	8384	161973	135789	0	0	178735	230574	0	0	70481	183708	77,53	30%
13	143482	132785	143482	132785	8212	161973	135789	0	0	178735	210692	0	0	70481	172008	73,24	34%
14	159255	139714	159255	139714	17880	161973	135789	349004	0	0	196219	0	0	70481	70481	113,41	-2%
15	159255	139714	159255	139714	17880	161973	135789	0	0	333433	196565	0	0	70481	70481	94,22	15%
16	159255	139714	159255	139714	17880	161973	135789	0	0	0	196565	0	369317	70481	70481	101,23	9%
17	159255	139714	159255	139714	17880	161973	135789	0	0	178735	244990	0	0	70481	202541	80,64	27%
18	159255	137346	159255	137346	19790	161973	135789	0	0	178735	221559	0	0	70481	183601	75,58	32%
19	85571	152594	85571	152594	7906	161973	135789	351132	0	0	194962	0	0	0	0	113,58	-2%
20	85571	152594	85571	152594	7906	161973	135789	0	0	338495	195428	0	0	0	0	94,77	15%
21	85571	152594	85571	152594	7906	161973	135789	0	0	0	195428	0	374429	0	0	101,80	8%
22	85571	152594	85571	152594	7906	161973	135789	0	0	264455	224250	0	0	0	78307	89,48	20%
23	85571	152771	85571	152771	7728	161973	135789	0	0	264455	202175	0	0	0	58960	84,72	24%
24	85571	152594	85571	152594	7906	161973	135789	274440	0	0	195043	0	0	70481	70481	97,98	12%
25	85571	152594	85571	152594	7906	161973	135789	0	0	260280	195414	0	0	70481	70481	82,61	26%
26	85571	152594	85571	152594	7906	161973	135789	0	0	0	195414	0	288757	70481	70481	88,15	21%
27	85571	152594	85571	152594	7906	161973	135789	0	0	178735	224185	0	0	70481	148789	76,15	32%
28	85571	152771	85571	152771	7728	161973	135789	0	0	178735	202109	0	0	70481	129441	71,39	36%
29	98383	162602	98383	162602	13024	161973	135789	294710	0	0	202568	0	0	70481	70481	103,73	7%

30	98383	162602	98383	162602	13024	161973	135789	0	0	280585	202936	0	0	70481	70481	87,39	21%
31	98383	162602	98383	162602	13024	161973	135789	0	0	0	202936	0	311339	70481	70481	93,37	16%
32	98383	162602	98383	162602	13024	161973	135789	0	0	178735	237129	0	0	70481	163638	78,94	29%
33	98383	160970	98383	160970	14504	161973	135789	0	0	178735	213291	0	0	70481	138823	73,80	34%
34	85571	152401	85571	152401	8098	161973	135789	352722	0	0	193075	0	0	0	0	113,49	-2%
35	85571	152401	85571	152401	8098	161973	135789	0	0	338869	193558	0	0	0	0	94,42	15%
36	85571	152401	85571	152401	8098	161973	135789	0	0	0	193558	0	376574	0	0	101,74	9%
37	85571	152401	85571	152401	8098	161973	135789	0	0	264275	222898	0	0	0	79788	89,16	20%
38	85571	152615	85571	152615	7882	161973	135789	0	0	264281	202157	0	0	0	58961	84,69	24%
39	85571	152401	85571	152401	8098	161973	135789	276020	0	0	193156	0	0	70481	70481	97,89	12%
40	85571	152401	85571	152401	8098	161973	135789	0	0	261694	193536	0	0	70481	70481	82,42	26%
41	85571	152401	85571	152401	8098	161973	135789	0	0	0	193536	0	291152	70481	70481	88,13	21%
42	85571	152401	85571	152401	8098	161973	135789	0	0	178324	222833	0	0	70481	150270	75,79	32%
43	85571	152615	85571	152615	7882	161973	135789	0	0	178338	202091	0	0	70481	129442	71,32	36%
44	98383	157313	98383	157313	17757	161973	135789	294603	0	0	200948	0	0	70481	70481	103,36	7%
45	98383	157313	98383	157313	17757	161973	135789	0	0	280182	201329	0	0	70481	70481	86,98	22%
46	98383	157313	98383	157313	17757	161973	135789	0	0	0	201329	0	311798	70481	70481	93,10	16%
47	98383	157313	98383	157313	17757	161973	135789	0	0	178324	235593	0	0	70481	163884	78,55	29%
48	98383	158024	98383	158024	17104	161973	135789	0	0	178735	212833	0	0	70481	138863	73,70	34%
49	143482	132609	143482	132609	8384	161973	120457	399453	0	0	173277	0	0	0	0	118,74	-7%
50	143482	132609	143482	132609	8384	161973	120457	0	0	385886	173712	0	0	0	0	97,44	12%
51	143482	132609	143482	132609	8384	161973	120457	0	0	0	173712	0	426138	0	0	105,35	5%
52	143482	132609	143482	132609	8384	161973	120457	0	0	264455	215308	0	0	0	113227	87,55	21%
53	143482	132785	143482	132785	8212	161973	120457	0	0	264455	195425	0	0	0	101527	83,26	25%
54	143482	132609	143482	132609	8384	161973	120457	322781	0	0	173359	0	0	70481	70481	103,14	7%
55	143482	132609	143482	132609	8384	161973	120457	0	0	307799	173707	0	0	70481	70481	85,31	23%
56	143482	132609	143482	132609	8384	161973	120457	0	0	0	173707	0	340780	70481	70481	91,75	17%
57	143482	132609	143482	132609	8384	161973	120457	0	0	178735	215242	0	0	70481	183708	74,22	33%
58	143482	132785	143482	132785	8212	161973	120457	0	0	178735	195360	0	0	70481	172008	69,93	37%
59	159255	139714	159255	139714	17880	161973	120457	349004	0	0	180887	0	0	70481	70481	110,11	1%
60	159255	139714	159255	139714	17880	161973	120457	0	0	333433	181233	0	0	70481	70481	90,92	18%
61	159255	139714	159255	139714	17880	161973	120457	0	0	0	181233	0	369317	70481	70481	97,92	12%
62	159255	139714	159255	139714	17880	161973	120457	0	0	178735	229658	0	0	70481	202541	77,33	30%
63	159255	137346	159255	137346	19790	161973	120457	0	0	178735	206227	0	0	70481	183601	72,27	35%
64	85571	152594	85571	152594	7906	161973	120457	351132	0	0	179630	0	0	0	0	110,27	1%
65	85571	152594	85571	152594	7906	161973	120457	0	0	338495	180096	0	0	0	0	91,46	18%
66	85571	152594	85571	152594	7906	161973	120457	0	0	0	180096	0	374429	0	0	98,49	11%
67	85571	152594	85571	152594	7906	161973	120457	0	0	264455	208918	0	0	0	78307	86,17	23%

68	85571	152771	85571	152771	7728	161973	120457	0	0	264455	186843	0	0	0	58960	81,41	27%
69	85571	152594	85571	152594	7906	161973	120457	274440	0	0	179711	0	0	70481	70481	94,67	15%
70	85571	152594	85571	152594	7906	161973	120457	0	0	260280	180082	0	0	70481	70481	79,30	29%
71	85571	152594	85571	152594	7906	161973	120457	0	0	0	180082	0	288757	70481	70481	84,85	24%
72	85571	152594	85571	152594	7906	161973	120457	0	0	178735	208853	0	0	70481	148789	72,84	35%
73	85571	152771	85571	152771	7728	161973	120457	0	0	178735	186777	0	0	70481	129441	68,08	39%
74	98383	162602	98383	162602	13024	161973	120457	294710	0	0	187236	0	0	70481	70481	100,42	10%
75	98383	162602	98383	162602	13024	161973	120457	0	0	280585	187604	0	0	70481	70481	84,08	24%
76	98383	162602	98383	162602	13024	161973	120457	0	0	0	187604	0	311339	70481	70481	90,07	19%
77	98383	162602	98383	162602	13024	161973	120457	0	0	178735	221797	0	0	70481	163638	75,63	32%
78	98383	160970	98383	160970	14504	161973	120457	0	0	178735	197959	0	0	70481	138823	70,49	37%
79	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	352722	0	0	177743	0	0	0	0	110,18	1%
80	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	338869	178226	0	0	0	0	91,11	18%
81	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	0	178226	0	376574	0	0	98,43	11%
82	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	264275	207566	0	0	0	79788	85,85	23%
83	85571	152615	85571	152615	7882	161973	120457	0	0	264281	186825	0	0	0	58961	81,38	27%
84	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	276020	0	0	177824	0	0	70481	70481	94,58	15%
85	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	261694	178204	0	0	70481	70481	79,12	29%
86	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	0	178204	0	291152	70481	70481	84,82	24%
87	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	178324	207501	0	0	70481	150270	72,49	35%
88	85571	152615	85571	152615	7882	161973	120457	0	0	178338	186759	0	0	70481	129442	68,01	39%
89	98383	157313	98383	157313	17757	161973	120457	294603	0	0	185616	0	0	70481	70481	100,05	10%
90	98383	157313	98383	157313	17757	161973	120457	0	0	280182	185997	0	0	70481	70481	83,67	25%
91	98383	157313	98383	157313	17757	161973	120457	0	0	0	185997	0	311798	70481	70481	89,79	19%
92	98383	157313	98383	157313	17757	161973	120457	0	0	178324	220261	0	0	70481	163884	75,24	32%
93	98383	158024	98383	158024	17104	161973	120457	0	0	178735	197501	0	0	70481	138863	70,39	37%
94	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	399453	0	0	122802	0	0	0	0	107,84	3%
95	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	385886	123236	0	0	0	0	86,55	22%
96	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	0	123236	0	426138	0	0	94,46	15%
97	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	264455	164832	0	0	0	113227	76,66	31%
98	143482	132785	143482	132785	8212	161973	69981	0	0	264455	144949	0	0	0	101527	72,37	35%
99	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	322781	0	0	122883	0	0	70481	70481	92,25	17%
100	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	307799	123232	0	0	70481	70481	74,42	33%
101	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	0	123232	0	340780	70481	70481	80,86	27%
102	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	178735	164767	0	0	70481	183708	63,33	43%
103	143482	132785	143482	132785	8212	161973	69981	0	0	178735	144884	0	0	70481	172008	59,04	47%
104	159255	139714	159255	139714	17880	161973	69981	349004	0	0	130411	0	0	70481	70481	99,21	11%
105	159255	139714	159255	139714	17880	161973	69981	0	0	333433	130758	0	0	70481	70481	80,02	28%

106	159255	139714	159255	139714	17880	161973	69981	0	0	0	130758	0	369317	70481	70481	87,03	22%
107	159255	139714	159255	139714	17880	161973	69981	0	0	178735	179182	0	0	70481	202541	66,44	40%
108	159255	137346	159255	137346	19790	161973	69981	0	0	178735	155751	0	0	70481	183601	61,38	45%
109	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	351132	0	0	129155	0	0	0	0	99,38	11%
110	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	338495	129621	0	0	0	0	80,56	28%
111	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	0	129621	0	374429	0	0	87,60	21%
112	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	264455	158443	0	0	0	78307	75,28	32%
113	85571	152771	85571	152771	7728	161973	69981	0	0	264455	136367	0	0	0	58960	70,52	37%
114	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	274440	0	0	129236	0	0	70481	70481	83,78	25%
115	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	260280	129606	0	0	70481	70481	68,41	38%
116	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	0	129606	0	288757	70481	70481	73,95	34%
117	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	178735	158378	0	0	70481	148789	61,95	44%
118	85571	152771	85571	152771	7728	161973	69981	0	0	178735	136302	0	0	70481	129441	57,18	49%
119	98383	162602	98383	162602	13024	161973	69981	294710	0	0	136760	0	0	70481	70481	89,53	19%
120	98383	162602	98383	162602	13024	161973	69981	0	0	280585	137128	0	0	70481	70481	73,19	34%
121	98383	162602	98383	162602	13024	161973	69981	0	0	0	137128	0	311339	70481	70481	79,17	29%
122	98383	162602	98383	162602	13024	161973	69981	0	0	178735	171321	0	0	70481	163638	64,74	42%
123	98383	160970	98383	160970	14504	161973	69981	0	0	178735	147483	0	0	70481	138823	59,60	46%
124	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	352722	0	0	127267	0	0	0	0	99,29	11%
125	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	338869	127751	0	0	0	0	80,22	28%
126	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	0	127751	0	376574	0	0	87,54	21%
127	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	264275	157091	0	0	0	79788	74,96	33%
128	85571	152615	85571	152615	7882	161973	69981	0	0	264281	136349	0	0	0	58961	70,49	37%
129	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	276020	0	0	127349	0	0	70481	70481	83,69	25%
130	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	261694	127729	0	0	70481	70481	68,22	39%
131	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	0	127729	0	291152	70481	70481	73,93	34%
132	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	178324	157026	0	0	70481	150270	61,59	45%
133	85571	152615	85571	152615	7882	161973	69981	0	0	178338	136284	0	0	70481	129442	57,12	49%
134	98383	157313	98383	157313	17757	161973	69981	294603	0	0	135140	0	0	70481	70481	89,16	20%
135	98383	157313	98383	157313	17757	161973	69981	0	0	280182	135521	0	0	70481	70481	72,78	35%
136	98383	157313	98383	157313	17757	161973	69981	0	0	0	135521	0	311798	70481	70481	78,90	29%
137	98383	157313	98383	157313	17757	161973	69981	0	0	178324	169786	0	0	70481	163884	64,35	42%
138	98383	158024	98383	158024	17104	161973	69981	0	0	178735	147026	0	0	70481	138863	59,50	46%
139	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	399453	0	0	122802	0	0	0	0	107,84	3%
140	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	385886	123236	0	0	0	0	86,55	22%
141	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	0	123236	0	426138	0	0	94,46	15%
142	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	264455	164832	0	0	0	113227	76,66	31%
143	143482	132785	143482	132785	8212	161973	69981	0	0	264455	144949	0	0	0	101527	72,37	35%

144	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	322781	0	0	122883	0	0	70481	70481	92,25	17%
145	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	307799	123232	0	0	70481	70481	74,42	33%
146	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	0	123232	0	340780	70481	70481	80,86	27%
147	143482	132609	143482	132609	8384	161973	69981	0	0	178735	164767	0	0	70481	183708	63,33	43%
148	143482	132785	143482	132785	8212	161973	69981	0	0	178735	144884	0	0	70481	172008	59,04	47%
149	159255	139714	159255	139714	17880	161973	69981	349004	0	0	130411	0	0	70481	70481	99,21	11%
150	159255	139714	159255	139714	17880	161973	69981	0	0	333433	130758	0	0	70481	70481	80,02	28%
151	159255	139714	159255	139714	17880	161973	69981	0	0	0	130758	0	369317	70481	70481	87,03	22%
152	159255	139714	159255	139714	17880	161973	69981	0	0	178735	179182	0	0	70481	202541	66,44	40%
153	159255	137346	159255	137346	19790	161973	69981	0	0	178735	155751	0	0	70481	183601	61,38	45%
154	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	351132	0	0	129155	0	0	0	0	99,38	11%
155	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	338495	129621	0	0	0	0	80,56	28%
156	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	0	129621	0	374429	0	0	87,60	21%
157	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	264455	158443	0	0	0	78307	75,28	32%
158	85571	152771	85571	152771	7728	161973	69981	0	0	264455	136367	0	0	0	58960	70,52	37%
159	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	274440	0	0	129236	0	0	70481	70481	83,78	25%
160	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	260280	129606	0	0	70481	70481	68,41	38%
161	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	0	129606	0	288757	70481	70481	73,95	34%
162	85571	152594	85571	152594	7906	161973	69981	0	0	178735	158378	0	0	70481	148789	61,95	44%
163	85571	152771	85571	152771	7728	161973	69981	0	0	178735	136302	0	0	70481	129441	57,18	49%
164	98383	162602	98383	162602	13024	161973	69981	294710	0	0	136760	0	0	70481	70481	89,53	19%
165	98383	162602	98383	162602	13024	161973	69981	0	0	280585	137128	0	0	70481	70481	73,19	34%
166	98383	162602	98383	162602	13024	161973	69981	0	0	0	114424	0	311339	70481	93185	74,27	33%
167	98383	162602	98383	162602	13024	161973	69981	0	0	178735	148617	0	0	70481	186342	59,84	46%
168	98383	160970	98383	160970	14504	161973	69981	0	0	178735	124779	0	0	70481	161527	54,70	51%
169	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	352722	0	0	104563	0	0	0	22704	94,39	15%
170	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	338869	105047	0	0	0	22704	75,32	32%
171	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	0	105047	0	376574	0	22704	82,64	26%
172	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	264275	134387	0	0	0	102492	70,06	37%
173	85571	152615	85571	152615	7882	161973	69981	0	0	264281	113645	0	0	0	81665	65,59	41%
174	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	276020	0	0	104645	0	0	70481	93185	78,79	29%
175	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	261694	105025	0	0	70481	93185	63,32	43%
176	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	0	105025	0	291152	70481	93185	69,03	38%
177	85571	152401	85571	152401	8098	161973	69981	0	0	178324	134322	0	0	70481	172974	56,69	49%
178	85571	152615	85571	152615	7882	161973	69981	0	0	178338	113580	0	0	70481	152146	52,22	53%
179	98383	157313	98383	157313	17757	161973	69981	294603	0	0	112436	0	0	70481	93185	84,26	24%
180	98383	157313	98383	157313	17757	161973	69981	0	0	280182	112817	0	0	70481	93185	67,88	39%
181	98383	157313	98383	157313	17757	161973	69981	0	0	0	112817	0	311798	70481	93185	74,00	33%

182	98383	157313	98383	157313	17757	161973	69981	0	0	178324	147082	0	0	70481	186588	59,45	47%
183	98383	158024	98383	158024	17104	161973	69981	0	0	178735	124322	0	0	70481	161567	54,60	51%
184	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	352722	0	0	155039	0	0	0	22704	105,29	5%
185	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	338869	155522	0	0	0	22704	86,21	22%
186	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	0	155522	0	376574	0	22704	93,53	16%
187	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	264275	184862	0	0	0	102492	80,95	27%
188	85571	152615	85571	152615	7882	161973	120457	0	0	264281	164121	0	0	0	81665	76,48	31%
189	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	276020	0	0	155120	0	0	70481	93185	89,68	19%
190	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	261694	155500	0	0	70481	93185	74,22	33%
191	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	0	155500	0	291152	70481	93185	79,92	28%
192	85571	152401	85571	152401	8098	161973	120457	0	0	178324	184797	0	0	70481	172974	67,59	39%
193	85571	152615	85571	152615	7882	161973	120457	0	0	178338	164055	0	0	70481	152146	63,11	43%
194	98383	157313	98383	157313	17757	161973	120457	294603	0	0	162912	0	0	70481	93185	95,15	14%
195	98383	157313	98383	157313	17757	161973	120457	0	0	280182	163293	0	0	70481	93185	78,77	29%
196	98383	157313	98383	157313	17757	161973	120457	0	0	0	163293	0	311798	70481	93185	84,89	24%
197	98383	157313	98383	157313	17757	161973	120457	0	0	178324	197557	0	0	70481	186588	70,34	37%
198	98383	158024	98383	158024	17104	161973	120457	0	0	178735	174797	0	0	70481	161567	65,49	41%

Tablica 12-5 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 ukidanja (ako je primjenjiv)	ukupni trošak
		održavanja	troškovi pogona (korištenje)	drugo (osiguranja, davanja)	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET					
0	9.828.775	119.591	11.959	0	0	0	196.703	288.162	0	0	2.692.292	5,91	30	0	17.817.747
1	7.994.150	69.138	6.914	0	199.767	0	0	231.160	0	0	1.539.625	5,91	30	0	14.406.185
2	8.110.400	72.335	7.234	0	0	0	289.686	231.615	0	0	1.547.958	5,91	30	0	15.625.500
3	8.227.900	75.567	7.557	0	0	0	0	231.615	0	167.163	1.697.958	5,91	30	0	14.371.672
4	8.191.300	68.234	6.823	0	169.768	0	0	184.837	0	0	1.744.400	5,91	30	0	13.802.448
5	8.280.300	70.682	7.068	0	0	0	246.967	185.263	0	0	1.736.900	5,91	30	0	14.837.613
6	8.328.800	72.016	7.202	0	0	0	0	185.263	0	142.064	1.841.900	5,91	30	0	13.686.748
7	9.625.050	107.663	10.766	0	0	0	169.251	226.027	0	0	2.677.317	5,91	30	0	16.468.550
8	7.810.050	57.750	5.775	0	0	0	169.251	206.542	0	0	1.494.192	5,91	30	0	13.454.823
9	8.452.863	75.427	7.543	0	137.182	0	0	184.917	0	0	1.878.359	5,91	30	0	13.800.837

10	8.516.863	77.187	7.719	0	0	0	196.991	185.258	0	0	1.848.359	5,91	30	0	14.595.991
11	8.565.363	78.521	7.852	0	0	0	0	185.258	0	113.607	1.953.359	5,91	30	0	13.699.671
12	9.861.613	114.168	11.417	0	0	0	114.390	225.963	0	0	2.788.775	5,91	30	0	16.168.441
13	8.074.113	65.012	6.501	0	0	0	114.390	206.478	0	0	1.633.150	5,91	30	0	13.191.355
14	8.702.863	82.302	8.230	0	148.327	0	0	192.294	0	0	2.045.025	5,91	30	0	14.405.824
15	8.766.863	84.062	8.406	0	0	0	213.397	192.634	0	0	2.015.025	5,91	30	0	15.263.191
16	8.815.363	85.396	8.540	0	0	0	0	192.634	0	123.121	2.120.025	5,91	30	0	14.285.340
17	9.100.582	93.240	9.324	0	0	0	114.390	240.090	0	0	1.798.088	5,91	30	0	15.020.266
18	8.324.113	71.887	7.189	0	0	0	114.390	217.128	0	0	1.799.817	5,91	30	0	13.703.222
19	7.959.438	67.891	6.789	0	149.231	0	0	191.063	0	0	1.741.900	5,91	30	0	13.389.236
20	8.048.188	70.331	7.033	0	0	0	216.637	191.519	0	0	1.726.275	5,91	30	0	14.311.573
21	8.009.438	69.266	6.927	0	0	0	0	191.519	0	124.825	1.775.234	5,91	30	0	13.183.129
22	9.155.688	100.788	10.079	0	0	0	169.251	219.765	0	0	2.510.650	5,91	30	0	15.789.229
23	7.534.438	56.203	5.620	0	0	0	169.251	198.131	0	0	1.440.025	5,91	30	0	13.043.868
24	8.196.000	74.396	7.440	0	116.637	0	0	191.143	0	0	1.853.359	5,91	30	0	13.354.212
25	8.284.750	76.837	7.684	0	0	0	166.579	191.505	0	0	1.837.734	5,91	30	0	14.068.864
26	8.246.000	75.771	7.577	0	0	0	0	191.505	0	96.264	1.886.692	5,91	30	0	13.194.703
27	9.392.250	107.293	10.729	0	0	0	114.390	219.701	0	0	2.622.109	5,91	30	0	15.489.120
28	7.771.000	62.709	6.271	0	0	0	114.390	198.067	0	0	1.551.484	5,91	30	0	12.743.759
29	8.412.875	80.360	8.036	0	125.252	0	0	198.516	0	0	1.997.942	5,91	30	0	13.878.098
30	8.501.625	82.801	8.280	0	0	0	179.574	198.877	0	0	1.982.317	5,91	30	0	14.644.540
31	8.462.875	81.735	8.174	0	0	0	0	198.877	0	103.793	2.031.275	5,91	30	0	13.705.709
32	9.609.125	113.257	11.326	0	0	0	114.390	232.386	0	0	2.766.692	5,91	30	0	15.973.928
33	8.008.500	69.240	6.924	0	0	0	114.390	209.025	0	0	1.709.817	5,91	30	0	13.239.974
34	7.945.063	67.495	6.750	0	149.907	0	0	189.213	0	0	1.732.317	5,91	30	0	13.353.164
35	8.003.813	69.111	6.911	0	0	0	216.876	189.687	0	0	1.696.900	5,91	30	0	14.224.453
36	8.001.313	69.042	6.904	0	0	0	0	189.687	0	125.541	1.769.817	5,91	30	0	13.157.373
37	9.272.563	104.002	10.400	0	0	0	169.136	218.440	0	0	2.588.567	5,91	30	0	15.952.602
38	7.459.438	54.141	5.414	0	0	0	169.140	198.114	0	0	1.390.025	5,91	30	0	12.926.579
39	8.181.625	74.001	7.400	0	117.309	0	0	189.293	0	0	1.843.775	5,91	30	0	13.318.092
40	8.240.375	75.616	7.562	0	0	0	167.484	189.666	0	0	1.808.359	5,91	30	0	13.989.535
41	8.237.875	75.548	7.555	0	0	0	0	189.666	0	97.063	1.881.275	5,91	30	0	13.169.841
42	9.525.375	110.954	11.095	0	0	0	114.128	218.376	0	0	2.710.859	5,91	30	0	15.675.829
43	7.696.000	60.646	6.065	0	0	0	114.136	198.050	0	0	1.501.484	5,91	30	0	12.624.778
44	8.256.625	76.063	7.606	0	125.206	0	0	196.929	0	0	1.887.942	5,91	30	0	13.622.881
45	8.340.375	78.366	7.837	0	0	0	179.317	197.302	0	0	1.875.025	5,91	30	0	14.374.184
46	8.337.875	78.298	7.830	0	0	0	0	197.302	0	103.946	1.947.942	5,91	30	0	13.495.946
47	9.609.125	113.257	11.326	0	0	0	114.128	230.881	0	0	2.766.692	5,91	30	0	15.953.018

48	7.796.000	63.396	6.340	0	0	0	114.390	208.577	0	0	1.568.150	5,91	30	0	12.906.664
49	8.288.527	68.234	6.823	0	169.768	0	0	169.812	0	0	1.841.627	5,91	30	0	13.721.945
50	8.377.527	70.682	7.068	0	0	0	246.967	170.237	0	0	1.834.127	5,91	30	0	14.757.111
51	8.426.027	72.016	7.202	0	0	0	0	170.237	0	142.064	1.939.127	5,91	30	0	13.606.246
52	9.722.277	107.663	10.766	0	0	0	169.251	211.001	0	0	2.774.544	5,91	30	0	16.388.048
53	7.907.277	57.750	5.775	0	0	0	169.251	191.516	0	0	1.591.419	5,91	30	0	13.374.321
54	8.550.090	75.427	7.543	0	137.182	0	0	169.891	0	0	1.975.586	5,91	30	0	13.720.334
55	8.614.090	77.187	7.719	0	0	0	196.991	170.233	0	0	1.945.586	5,91	30	0	14.515.488
56	8.662.590	78.521	7.852	0	0	0	0	170.233	0	113.607	2.050.586	5,91	30	0	13.619.169
57	9.958.840	114.168	11.417	0	0	0	114.390	210.938	0	0	2.886.002	5,91	30	0	16.087.939
58	8.171.340	65.012	6.501	0	0	0	114.390	191.452	0	0	1.730.377	5,91	30	0	13.110.853
59	8.800.090	82.302	8.230	0	148.327	0	0	177.269	0	0	2.142.252	5,91	30	0	14.325.322
60	8.864.090	84.062	8.406	0	0	0	213.397	177.608	0	0	2.112.252	5,91	30	0	15.182.688
61	8.912.590	85.396	8.540	0	0	0	0	177.608	0	123.121	2.217.252	5,91	30	0	14.204.837
62	9.197.809	93.240	9.324	0	0	0	114.390	225.065	0	0	1.895.315	5,91	30	0	14.939.763
63	8.421.340	71.887	7.189	0	0	0	114.390	202.102	0	0	1.897.044	5,91	30	0	13.622.720
64	8.276.027	67.891	6.789	0	149.231	0	0	176.037	0	0	1.839.127	5,91	30	0	13.528.096
65	8.364.777	70.331	7.033	0	0	0	216.637	176.494	0	0	1.823.502	5,91	30	0	14.450.433
66	8.326.027	69.266	6.927	0	0	0	0	176.494	0	124.825	1.872.461	5,91	30	0	13.321.989
67	9.252.915	100.788	10.079	0	0	0	169.251	204.740	0	0	2.607.877	5,91	30	0	15.708.727
68	7.631.665	56.203	5.620	0	0	0	169.251	183.106	0	0	1.537.252	5,91	30	0	12.963.366
69	8.293.227	74.396	7.440	0	116.637	0	0	176.117	0	0	1.950.586	5,91	30	0	13.273.709
70	8.381.977	76.837	7.684	0	0	0	166.579	176.480	0	0	1.934.961	5,91	30	0	13.988.362
71	8.343.227	75.771	7.577	0	0	0	0	176.480	0	96.264	1.983.919	5,91	30	0	13.114.201
72	9.489.477	107.293	10.729	0	0	0	114.390	204.676	0	0	2.719.336	5,91	30	0	15.408.618
73	7.868.227	62.709	6.271	0	0	0	114.390	183.042	0	0	1.648.711	5,91	30	0	12.663.257
74	8.510.102	80.360	8.036	0	125.252	0	0	183.491	0	0	2.095.169	5,91	30	0	13.797.596
75	8.598.852	82.801	8.280	0	0	0	179.574	183.852	0	0	2.079.544	5,91	30	0	14.564.037
76	8.560.102	81.735	8.174	0	0	0	0	183.852	0	103.793	2.128.502	5,91	30	0	13.625.207
77	9.706.352	113.257	11.326	0	0	0	114.390	217.361	0	0	2.863.919	5,91	30	0	15.893.426
78	8.105.727	69.240	6.924	0	0	0	114.390	194.000	0	0	1.807.044	5,91	30	0	13.159.472
79	8.042.290	67.495	6.750	0	149.907	0	0	174.188	0	0	1.829.544	5,91	30	0	13.272.661
80	8.101.040	69.111	6.911	0	0	0	216.876	174.662	0	0	1.794.127	5,91	30	0	14.143.951
81	8.098.540	69.042	6.904	0	0	0	0	174.662	0	125.541	1.867.044	5,91	30	0	13.076.871
82	9.369.790	104.002	10.400	0	0	0	169.136	203.415	0	0	2.685.794	5,91	30	0	15.872.099
83	7.556.665	54.141	5.414	0	0	0	169.140	183.088	0	0	1.487.252	5,91	30	0	12.846.077
84	8.278.852	74.001	7.400	0	117.309	0	0	174.268	0	0	1.941.002	5,91	30	0	13.237.590
85	8.337.602	75.616	7.562	0	0	0	167.484	174.640	0	0	1.905.586	5,91	30	0	13.909.033

86	8.335.102	75.548	7.555	0	0	0	0	174.640	0	97.063	1.978.502	5,91	30	0	13.089.339
87	9.622.602	110.954	11.095	0	0	0	114.128	203.351	0	0	2.808.086	5,91	30	0	15.595.327
88	7.793.227	60.646	6.065	0	0	0	114.136	183.024	0	0	1.598.711	5,91	30	0	12.544.276
89	8.353.852	76.063	7.606	0	125.206	0	0	181.903	0	0	1.985.169	5,91	30	0	13.542.379
90	8.437.602	78.366	7.837	0	0	0	179.317	182.277	0	0	1.972.252	5,91	30	0	14.293.682
91	8.435.102	78.298	7.830	0	0	0	0	182.277	0	103.946	2.045.169	5,91	30	0	13.415.444
92	9.706.352	113.257	11.326	0	0	0	114.128	215.856	0	0	2.863.919	5,91	30	0	15.872.515
93	7.893.227	63.396	6.340	0	0	0	114.390	193.551	0	0	1.665.377	5,91	30	0	12.826.161
94	9.701.591	68.234	6.823	0	169.768	0	0	120.346	0	0	1.841.627	5,91	30	0	14.549.893
95	9.790.591	70.682	7.068	0	0	0	246.967	120.771	0	0	1.834.127	5,91	30	0	15.585.059
96	9.839.091	72.016	7.202	0	0	0	0	120.771	0	142.064	1.939.127	5,91	30	0	14.434.194
97	11.135.341	107.663	10.766	0	0	0	169.251	161.536	0	0	2.774.544	5,91	30	0	17.215.996
98	9.320.341	57.750	5.775	0	0	0	169.251	142.050	0	0	1.591.419	5,91	30	0	14.202.269
99	9.963.153	75.427	7.543	0	137.182	0	0	120.425	0	0	1.975.586	5,91	30	0	14.548.282
100	10.027.153	77.187	7.719	0	0	0	196.991	120.767	0	0	1.945.586	5,91	30	0	15.343.436
101	10.075.653	78.521	7.852	0	0	0	0	120.767	0	113.607	2.050.586	5,91	30	0	14.447.117
102	11.371.903	114.168	11.417	0	0	0	114.390	161.472	0	0	2.886.002	5,91	30	0	16.915.887
103	9.584.403	65.012	6.501	0	0	0	114.390	141.987	0	0	1.730.377	5,91	30	0	13.938.801
104	10.213.153	82.302	8.230	0	148.327	0	0	127.803	0	0	2.142.252	5,91	30	0	15.153.270
105	10.277.153	84.062	8.406	0	0	0	213.397	128.142	0	0	2.112.252	5,91	30	0	16.010.636
106	10.325.653	85.396	8.540	0	0	0	0	128.142	0	123.121	2.217.252	5,91	30	0	15.032.785
107	10.610.872	93.240	9.324	0	0	0	114.390	175.599	0	0	1.895.315	5,91	30	0	15.767.711
108	9.834.403	71.887	7.189	0	0	0	114.390	152.636	0	0	1.897.044	5,91	30	0	14.450.668
109	9.689.091	67.891	6.789	0	149.231	0	0	126.571	0	0	1.839.127	5,91	30	0	14.356.044
110	9.777.841	70.331	7.033	0	0	0	216.637	127.028	0	0	1.823.502	5,91	30	0	15.278.381
111	9.739.091	69.266	6.927	0	0	0	0	127.028	0	124.825	1.872.461	5,91	30	0	14.149.937
112	10.665.978	100.788	10.079	0	0	0	169.251	155.274	0	0	2.607.877	5,91	30	0	16.536.675
113	9.044.728	56.203	5.620	0	0	0	169.251	133.640	0	0	1.537.252	5,91	30	0	13.791.314
114	9.706.291	74.396	7.440	0	116.637	0	0	126.651	0	0	1.950.586	5,91	30	0	14.101.657
115	9.795.041	76.837	7.684	0	0	0	166.579	127.014	0	0	1.934.961	5,91	30	0	14.816.310
116	9.756.291	75.771	7.577	0	0	0	0	127.014	0	96.264	1.983.919	5,91	30	0	13.942.149
117	10.902.541	107.293	10.729	0	0	0	114.390	155.210	0	0	2.719.336	5,91	30	0	16.236.566
118	9.281.291	62.709	6.271	0	0	0	114.390	133.576	0	0	1.648.711	5,91	30	0	13.491.205
119	9.923.166	80.360	8.036	0	125.252	0	0	134.025	0	0	2.095.169	5,91	30	0	14.625.544
120	10.011.916	82.801	8.280	0	0	0	179.574	134.386	0	0	2.079.544	5,91	30	0	15.391.985
121	9.973.166	81.735	8.174	0	0	0	0	134.386	0	103.793	2.128.502	5,91	30	0	14.453.155
122	11.119.416	113.257	11.326	0	0	0	114.390	167.895	0	0	2.863.919	5,91	30	0	16.721.374
123	9.518.791	69.240	6.924	0	0	0	114.390	144.534	0	0	1.807.044	5,91	30	0	13.987.420

124	9.455.353	67.495	6.750	0	149.907	0	0	124.722	0	0	1.829.544	5,91	30	0	14.100.609
125	9.514.103	69.111	6.911	0	0	0	216.876	125.196	0	0	1.794.127	5,91	30	0	14.971.899
126	9.511.603	69.042	6.904	0	0	0	0	125.196	0	125.541	1.867.044	5,91	30	0	13.904.819
127	10.782.853	104.002	10.400	0	0	0	169.136	153.949	0	0	2.685.794	5,91	30	0	16.700.047
128	8.969.728	54.141	5.414	0	0	0	169.140	133.622	0	0	1.487.252	5,91	30	0	13.674.025
129	9.691.916	74.001	7.400	0	117.309	0	0	124.802	0	0	1.941.002	5,91	30	0	14.065.538
130	9.750.666	75.616	7.562	0	0	0	167.484	125.174	0	0	1.905.586	5,91	30	0	14.736.981
131	9.748.166	75.548	7.555	0	0	0	0	125.174	0	97.063	1.978.502	5,91	30	0	13.917.287
132	11.035.666	110.954	11.095	0	0	0	114.128	153.885	0	0	2.808.086	5,91	30	0	16.423.275
133	9.206.291	60.646	6.065	0	0	0	114.136	133.558	0	0	1.598.711	5,91	30	0	13.372.224
134	9.766.916	76.063	7.606	0	125.206	0	0	132.438	0	0	1.985.169	5,91	30	0	14.370.327
135	9.850.666	78.366	7.837	0	0	0	179.317	132.811	0	0	1.972.252	5,91	30	0	15.121.630
136	9.848.166	78.298	7.830	0	0	0	0	132.811	0	103.946	2.045.169	5,91	30	0	14.243.392
137	11.119.416	113.257	11.326	0	0	0	114.128	166.390	0	0	2.863.919	5,91	30	0	16.700.463
138	9.306.291	63.396	6.340	0	0	0	114.390	144.086	0	0	1.665.377	5,91	30	0	13.654.109
139	9.701.591	68.234	6.823	0	169.768	0	0	120.346	0	0	1.841.627	5,91	30	0	14.549.893
140	9.790.591	70.682	7.068	0	0	0	246.967	120.771	0	0	1.834.127	5,91	30	0	15.585.059
141	9.839.091	72.016	7.202	0	0	0	0	120.771	0	142.064	1.939.127	5,91	30	0	14.434.194
142	11.135.341	107.663	10.766	0	0	0	169.251	161.536	0	0	2.774.544	5,91	30	0	17.215.996
143	9.320.341	57.750	5.775	0	0	0	169.251	142.050	0	0	1.591.419	5,91	30	0	14.202.269
144	9.963.153	75.427	7.543	0	137.182	0	0	120.425	0	0	1.975.586	5,91	30	0	14.548.282
145	10.027.153	77.187	7.719	0	0	0	196.991	120.767	0	0	1.945.586	5,91	30	0	15.343.436
146	10.075.653	78.521	7.852	0	0	0	0	120.767	0	113.607	2.050.586	5,91	30	0	14.447.117
147	11.371.903	114.168	11.417	0	0	0	114.390	161.472	0	0	2.886.002	5,91	30	0	16.915.887
148	9.584.403	65.012	6.501	0	0	0	114.390	141.987	0	0	1.730.377	5,91	30	0	13.938.801
149	10.213.153	82.302	8.230	0	148.327	0	0	127.803	0	0	2.142.252	5,91	30	0	15.153.270
150	10.277.153	84.062	8.406	0	0	0	213.397	128.142	0	0	2.112.252	5,91	30	0	16.010.636
151	10.325.653	85.396	8.540	0	0	0	0	128.142	0	123.121	2.217.252	5,91	30	0	15.032.785
152	10.610.872	93.240	9.324	0	0	0	114.390	175.599	0	0	1.895.315	5,91	30	0	15.767.711
153	9.834.403	71.887	7.189	0	0	0	114.390	152.636	0	0	1.897.044	5,91	30	0	14.450.668
154	9.689.091	67.891	6.789	0	149.231	0	0	126.571	0	0	1.839.127	5,91	30	0	14.356.044
155	9.777.841	70.331	7.033	0	0	0	216.637	127.028	0	0	1.823.502	5,91	30	0	15.278.381
156	9.739.091	69.266	6.927	0	0	0	0	127.028	0	124.825	1.872.461	5,91	30	0	14.149.937
157	10.665.978	100.788	10.079	0	0	0	169.251	155.274	0	0	2.607.877	5,91	30	0	16.536.675
158	9.044.728	56.203	5.620	0	0	0	169.251	133.640	0	0	1.537.252	5,91	30	0	13.791.314
159	9.706.291	74.396	7.440	0	116.637	0	0	126.651	0	0	1.950.586	5,91	30	0	14.101.657
160	9.795.041	76.837	7.684	0	0	0	166.579	127.014	0	0	1.934.961	5,91	30	0	14.816.310
161	9.756.291	75.771	7.577	0	0	0	0	127.014	0	96.264	1.983.919	5,91	30	0	13.942.149

162	10.902.541	107.293	10.729	0	0	0	114.390	155.210	0	0	2.719.336	5,91	30	0	16.236.566
163	9.281.291	62.709	6.271	0	0	0	114.390	133.576	0	0	1.648.711	5,91	30	0	13.491.205
164	9.923.166	80.360	8.036	0	125.252	0	0	134.025	0	0	2.095.169	5,91	30	0	14.625.544
165	10.011.916	82.801	8.280	0	0	0	179.574	134.386	0	0	2.079.544	5,91	30	0	15.391.985
166	10.618.791	81.735	8.174	0	0	0	0	112.136	0	103.793	2.430.377	5,91	30	0	15.260.322
167	11.765.041	113.257	11.326	0	0	0	114.390	145.645	0	0	3.165.794	5,91	30	0	17.528.541
168	10.164.416	69.240	6.924	0	0	0	114.390	122.284	0	0	2.108.919	5,91	30	0	14.794.587
169	10.100.978	67.495	6.750	0	149.907	0	0	102.472	0	0	2.131.419	5,91	30	0	14.907.776
170	10.159.728	69.111	6.911	0	0	0	216.876	102.946	0	0	2.096.002	5,91	30	0	15.779.065
171	10.157.228	69.042	6.904	0	0	0	0	102.946	0	125.541	2.168.919	5,91	30	0	14.711.986
172	11.428.478	104.002	10.400	0	0	0	169.136	131.699	0	0	2.987.669	5,91	30	0	17.507.214
173	9.615.353	54.141	5.414	0	0	0	169.140	111.372	0	0	1.789.127	5,91	30	0	14.481.192
174	10.337.541	74.001	7.400	0	117.309	0	0	102.552	0	0	2.242.877	5,91	30	0	14.872.704
175	10.396.291	75.616	7.562	0	0	0	167.484	102.924	0	0	2.207.461	5,91	30	0	15.544.148
176	10.393.791	75.548	7.555	0	0	0	0	102.924	0	97.063	2.280.377	5,91	30	0	14.724.454
177	11.681.291	110.954	11.095	0	0	0	114.128	131.635	0	0	3.109.961	5,91	30	0	17.230.441
178	9.851.916	60.646	6.065	0	0	0	114.136	111.308	0	0	1.900.586	5,91	30	0	14.179.390
179	10.412.541	76.063	7.606	0	125.206	0	0	110.188	0	0	2.287.044	5,91	30	0	15.177.493
180	10.496.291	78.366	7.837	0	0	0	179.317	110.561	0	0	2.274.127	5,91	30	0	15.928.797
181	10.493.791	78.298	7.830	0	0	0	0	110.561	0	103.946	2.347.044	5,91	30	0	15.050.558
182	11.765.041	113.257	11.326	0	0	0	114.128	144.140	0	0	3.165.794	5,91	30	0	17.507.630
183	9.951.916	63.396	6.340	0	0	0	114.390	121.836	0	0	1.967.252	5,91	30	0	14.461.276
184	8.687.915	67.495	6.750	0	149.907	0	0	151.938	0	0	2.131.419	5,91	30	0	14.079.828
185	8.746.665	69.111	6.911	0	0	0	216.876	152.412	0	0	2.096.002	5,91	30	0	14.951.117
186	8.744.165	69.042	6.904	0	0	0	0	152.412	0	125.541	2.168.919	5,91	30	0	13.884.038
187	10.015.415	104.002	10.400	0	0	0	169.136	181.165	0	0	2.987.669	5,91	30	0	16.679.266
188	8.202.290	54.141	5.414	0	0	0	169.140	160.838	0	0	1.789.127	5,91	30	0	13.653.244
189	8.924.477	74.001	7.400	0	117.309	0	0	152.018	0	0	2.242.877	5,91	30	0	14.044.756
190	8.983.227	75.616	7.562	0	0	0	167.484	152.390	0	0	2.207.461	5,91	30	0	14.716.200
191	8.980.727	75.548	7.555	0	0	0	0	152.390	0	97.063	2.280.377	5,91	30	0	13.896.506
192	10.268.227	110.954	11.095	0	0	0	114.128	181.101	0	0	3.109.961	5,91	30	0	16.402.493
193	8.438.852	60.646	6.065	0	0	0	114.136	160.774	0	0	1.900.586	5,91	30	0	13.351.442
194	8.999.477	76.063	7.606	0	125.206	0	0	159.654	0	0	2.287.044	5,91	30	0	14.349.545
195	9.083.227	78.366	7.837	0	0	0	179.317	160.027	0	0	2.274.127	5,91	30	0	15.100.849
196	9.080.727	78.298	7.830	0	0	0	0	160.027	0	103.946	2.347.044	5,91	30	0	14.222.610
197	10.351.977	113.257	11.326	0	0	0	114.128	193.606	0	0	3.165.794	5,91	30	0	16.679.682
198	8.538.852	63.396	6.340	0	0	0	114.390	171.302	0	0	1.967.252	5,91	30	0	13.633.328

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	7.863.020	95.673	9.567	0	0	0	157.362	254.138	0	0	618.213	2.153.833	7,00	30	0	16.323.327
1	6.395.320	55.311	5.531	0	159.813	0	0	195.972	0	0	201.934	1.231.700	7,00	30	0	12.245.393
2	6.488.320	57.868	5.787	0	0	0	231.749	196.436	0	0	652.069	1.238.367	7,00	30	0	13.792.033
3	6.582.320	60.453	6.045	0	0	0	0	196.436	0	133.731	251.885	1.358.367	7,00	30	0	12.219.456
4	6.553.040	54.588	5.459	0	135.814	0	0	159.279	0	0	166.331	1.395.520	7,00	30	0	11.615.526
5	6.624.240	56.546	5.655	0	0	0	197.574	159.713	0	0	550.113	1.389.520	7,00	30	0	12.931.338
6	6.663.040	57.613	5.761	0	0	0	0	159.713	0	113.651	208.809	1.473.520	7,00	30	0	11.525.490
7	7.700.040	86.130	8.613	0	0	0	135.401	201.309	0	0	458.550	2.141.854	7,00	30	0	14.059.876
8	6.248.040	46.200	4.620	0	0	0	135.401	181.426	0	0	440.409	1.195.354	7,00	30	0	11.650.846
9	6.762.290	60.342	6.034	0	109.746	0	0	159.360	0	0	166.388	1.502.687	7,00	30	0	11.565.274
10	6.813.490	61.750	6.175	0	0	0	157.593	159.709	0	0	472.510	1.478.687	7,00	30	0	12.588.111
11	6.852.290	62.817	6.282	0	0	0	0	159.709	0	90.886	200.358	1.562.687	7,00	30	0	11.484.045
12	7.889.290	91.334	9.133	0	0	0	91.512	201.244	0	0	373.319	2.231.020	7,00	30	0	13.655.570
13	6.459.290	52.009	5.201	0	0	0	91.512	181.361	0	0	355.178	1.306.520	7,00	30	0	11.275.590
14	6.962.290	65.842	6.584	0	118.661	0	0	166.888	0	0	170.529	1.636.020	7,00	30	0	12.071.772
15	7.013.490	67.250	6.725	0	0	0	170.718	167.234	0	0	502.124	1.612.020	7,00	30	0	13.176.940
16	7.052.290	68.317	6.832	0	0	0	0	167.234	0	98.497	207.322	1.696.020	7,00	30	0	11.975.710
17	7.280.465	74.592	7.459	0	0	0	91.512	215.659	0	0	382.280	1.438.470	7,00	30	0	12.796.269
18	6.659.290	57.509	5.751	0	0	0	91.512	192.228	0	0	362.869	1.439.854	7,00	30	0	11.700.535
19	6.367.550	54.313	5.431	0	119.385	0	0	165.632	0	0	175.055	1.393.520	7,00	30	0	11.275.150
20	6.438.550	56.265	5.627	0	0	0	173.309	166.098	0	0	511.764	1.381.020	7,00	30	0	12.440.232
21	6.407.550	55.413	5.541	0	0	0	0	166.098	0	99.860	212.438	1.420.187	7,00	30	0	11.114.063
22	7.324.550	80.630	8.063	0	0	0	135.401	194.920	0	0	458.357	2.008.520	7,00	30	0	13.514.378
23	6.027.550	44.963	4.496	0	0	0	135.401	172.844	0	0	438.030	1.152.020	7,00	30	0	11.310.273
24	6.556.800	59.517	5.952	0	93.310	0	0	165.713	0	0	175.112	1.482.687	7,00	30	0	11.198.393
25	6.627.800	61.469	6.147	0	0	0	133.263	166.083	0	0	434.027	1.470.187	7,00	30	0	12.095.878
26	6.596.800	60.617	6.062	0	0	0	0	166.083	0	77.012	203.949	1.509.354	7,00	30	0	11.071.347
27	7.513.800	85.834	8.583	0	0	0	91.512	194.855	0	0	373.126	2.097.687	7,00	30	0	13.110.072
28	6.216.800	50.167	5.017	0	0	0	91.512	172.779	0	0	352.799	1.241.187	7,00	30	0	10.905.967
29	6.730.300	64.288	6.429	0	100.201	0	0	173.237	0	0	177.318	1.598.354	7,00	30	0	11.635.535
30	6.801.300	66.241	6.624	0	0	0	143.659	173.605	0	0	456.409	1.585.854	7,00	30	0	12.600.526

31	6.770.300	65.388	6.539	0	0	0	0	173.605	0	83.034	208.388	1.625.020	7,00	30	0	11.498.950
32	7.687.300	90.606	9.061	0	0	0	91.512	207.798	0	0	379.125	2.213.354	7,00	30	0	13.515.292
33	6.406.800	55.392	5.539	0	0	0	91.512	183.960	0	0	359.534	1.367.854	7,00	30	0	11.318.179
34	6.356.050	53.996	5.400	0	119.925	0	0	163.744	0	0	173.885	1.385.854	7,00	30	0	11.243.919
35	6.403.050	55.289	5.529	0	0	0	173.501	164.228	0	0	510.978	1.357.520	7,00	30	0	12.368.755
36	6.401.050	55.234	5.523	0	0	0	0	164.228	0	100.432	211.492	1.415.854	7,00	30	0	11.091.221
37	7.418.050	83.201	8.320	0	0	0	135.309	193.568	0	0	457.383	2.070.854	7,00	30	0	13.639.082
38	5.967.550	43.313	4.331	0	0	0	135.312	172.826	0	0	437.923	1.112.020	7,00	30	0	11.218.139
39	6.545.300	59.201	5.920	0	93.847	0	0	163.826	0	0	173.942	1.475.020	7,00	30	0	11.167.119
40	6.592.300	60.493	6.049	0	0	0	133.987	164.206	0	0	434.269	1.446.687	7,00	30	0	12.032.550
41	6.590.300	60.438	6.044	0	0	0	0	164.206	0	77.650	203.023	1.505.020	7,00	30	0	11.049.341
42	7.620.300	88.763	8.876	0	0	0	91.302	193.503	0	0	371.922	2.168.687	7,00	30	0	13.252.588
43	6.156.800	48.517	4.852	0	0	0	91.309	172.761	0	0	352.470	1.201.187	7,00	30	0	10.812.064
44	6.605.300	60.851	6.085	0	100.165	0	0	171.617	0	0	179.067	1.510.354	7,00	30	0	11.434.608
45	6.672.300	62.693	6.269	0	0	0	143.453	171.998	0	0	457.768	1.500.020	7,00	30	0	12.387.364
46	6.670.300	62.638	6.264	0	0	0	0	171.998	0	83.157	210.192	1.558.354	7,00	30	0	11.334.322
47	7.687.300	90.606	9.061	0	0	0	91.302	206.263	0	0	380.525	2.213.354	7,00	30	0	13.497.583
48	6.236.800	50.717	5.072	0	0	0	91.512	183.503	0	0	360.195	1.254.520	7,00	30	0	11.057.188
49	6.630.822	54.588	5.459	0	135.814	0	0	147.258	0	0	154.839	1.473.302	7,00	30	0	11.519.389
50	6.702.022	56.546	5.655	0	0	0	197.574	147.693	0	0	538.622	1.467.302	7,00	30	0	12.835.201
51	6.740.822	57.613	5.761	0	0	0	0	147.693	0	113.651	197.318	1.551.302	7,00	30	0	11.429.353
52	7.777.822	86.130	8.613	0	0	0	135.401	189.289	0	0	447.059	2.219.635	7,00	30	0	13.963.739
53	6.325.822	46.200	4.620	0	0	0	135.401	169.406	0	0	428.918	1.273.135	7,00	30	0	11.554.709
54	6.840.072	60.342	6.034	0	109.746	0	0	147.340	0	0	154.896	1.580.469	7,00	30	0	11.469.137
55	6.891.272	61.750	6.175	0	0	0	157.593	147.688	0	0	461.018	1.556.469	7,00	30	0	12.491.974
56	6.930.072	62.817	6.282	0	0	0	0	147.688	0	90.886	188.867	1.640.469	7,00	30	0	11.387.908
57	7.967.072	91.334	9.133	0	0	0	91.512	189.224	0	0	361.828	2.308.802	7,00	30	0	13.559.433
58	6.537.072	52.009	5.201	0	0	0	91.512	169.341	0	0	343.687	1.384.302	7,00	30	0	11.179.453
59	7.040.072	65.842	6.584	0	118.661	0	0	154.868	0	0	159.038	1.713.802	7,00	30	0	11.975.635
60	7.091.272	67.250	6.725	0	0	0	170.718	155.214	0	0	490.633	1.689.802	7,00	30	0	13.080.803
61	7.130.072	68.317	6.832	0	0	0	0	155.214	0	98.497	195.831	1.773.802	7,00	30	0	11.879.573
62	7.358.247	74.592	7.459	0	0	0	91.512	203.639	0	0	370.789	1.516.252	7,00	30	0	12.700.132
63	6.737.072	57.509	5.751	0	0	0	91.512	180.208	0	0	351.378	1.517.635	7,00	30	0	11.604.398
64	6.620.822	54.313	5.431	0	119.385	0	0	153.611	0	0	163.564	1.471.302	7,00	30	0	11.354.503
65	6.691.822	56.265	5.627	0	0	0	173.309	154.077	0	0	500.273	1.458.802	7,00	30	0	12.519.585
66	6.660.822	55.413	5.541	0	0	0	0	154.077	0	99.860	200.947	1.497.969	7,00	30	0	11.193.416
67	7.402.332	80.630	8.063	0	0	0	135.401	182.900	0	0	446.866	2.086.302	7,00	30	0	13.418.241
68	6.105.332	44.963	4.496	0	0	0	135.401	160.824	0	0	426.539	1.229.802	7,00	30	0	11.214.136

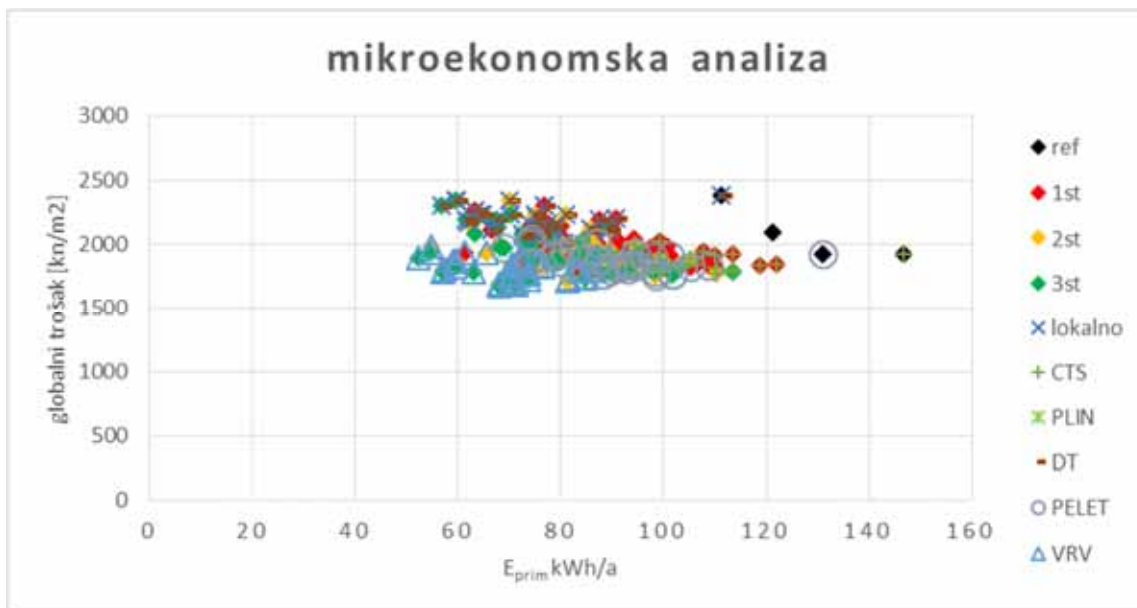
69	6.634.582	59.517	5.952	0	93.310	0	0	153.693	0	0	163.621	1.560.469	7,00	30	0	11.102.256
70	6.705.582	61.469	6.147	0	0	0	133.263	154.063	0	0	422.536	1.547.969	7,00	30	0	11.999.741
71	6.674.582	60.617	6.062	0	0	0	0	154.063	0	77.012	192.458	1.587.135	7,00	30	0	10.975.210
72	7.591.582	85.834	8.583	0	0	0	91.512	182.834	0	0	361.635	2.175.469	7,00	30	0	13.013.935
73	6.294.582	50.167	5.017	0	0	0	91.512	160.759	0	0	341.308	1.318.969	7,00	30	0	10.809.830
74	6.808.082	64.288	6.429	0	100.201	0	0	161.217	0	0	165.826	1.676.135	7,00	30	0	11.539.398
75	6.879.082	66.241	6.624	0	0	0	143.659	161.585	0	0	444.918	1.663.635	7,00	30	0	12.504.389
76	6.848.082	65.388	6.539	0	0	0	0	161.585	0	83.034	196.897	1.702.802	7,00	30	0	11.402.813
77	7.765.082	90.606	9.061	0	0	0	91.512	195.778	0	0	367.634	2.291.135	7,00	30	0	13.419.155
78	6.484.582	55.392	5.539	0	0	0	91.512	171.940	0	0	348.043	1.445.635	7,00	30	0	11.222.042
79	6.433.832	53.996	5.400	0	119.925	0	0	151.724	0	0	162.393	1.463.635	7,00	30	0	11.147.782
80	6.480.832	55.289	5.529	0	0	0	173.501	152.208	0	0	499.487	1.435.302	7,00	30	0	12.272.619
81	6.478.832	55.234	5.523	0	0	0	0	152.208	0	100.432	200.001	1.493.635	7,00	30	0	10.995.084
82	7.495.832	83.201	8.320	0	0	0	135.309	181.548	0	0	445.892	2.148.635	7,00	30	0	13.542.945
83	6.045.332	43.313	4.331	0	0	0	135.312	160.806	0	0	426.432	1.189.802	7,00	30	0	11.122.002
84	6.623.082	59.201	5.920	0	93.847	0	0	151.806	0	0	162.450	1.552.802	7,00	30	0	11.070.982
85	6.670.082	60.493	6.049	0	0	0	133.987	152.186	0	0	422.778	1.524.469	7,00	30	0	11.936.413
86	6.668.082	60.438	6.044	0	0	0	0	152.186	0	77.650	191.532	1.582.802	7,00	30	0	10.953.205
87	7.698.082	88.763	8.876	0	0	0	91.302	181.483	0	0	360.431	2.246.469	7,00	30	0	13.156.451
88	6.234.582	48.517	4.852	0	0	0	91.309	160.741	0	0	340.979	1.278.969	7,00	30	0	10.715.927
89	6.683.082	60.851	6.085	0	100.165	0	0	159.597	0	0	167.576	1.588.135	7,00	30	0	11.338.471
90	6.750.082	62.693	6.269	0	0	0	143.453	159.978	0	0	446.277	1.577.802	7,00	30	0	12.291.227
91	6.748.082	62.638	6.264	0	0	0	0	159.978	0	83.157	198.701	1.636.135	7,00	30	0	11.238.185
92	7.765.082	90.606	9.061	0	0	0	91.302	194.242	0	0	369.034	2.291.135	7,00	30	0	13.401.446
93	6.314.582	50.717	5.072	0	0	0	91.512	171.483	0	0	348.704	1.332.302	7,00	30	0	10.961.051
94	7.761.273	54.588	5.459	0	135.814	0	0	107.686	0	0	117.009	1.473.302	7,00	30	0	12.077.270
95	7.832.473	56.546	5.655	0	0	0	197.574	108.120	0	0	500.791	1.467.302	7,00	30	0	13.393.083
96	7.871.273	57.613	5.761	0	0	0	0	108.120	0	113.651	159.488	1.551.302	7,00	30	0	11.987.234
97	8.908.273	86.130	8.613	0	0	0	135.401	149.716	0	0	409.229	2.219.635	7,00	30	0	14.521.620
98	7.456.273	46.200	4.620	0	0	0	135.401	129.834	0	0	391.087	1.273.135	7,00	30	0	12.112.590
99	7.970.523	60.342	6.034	0	109.746	0	0	107.767	0	0	117.066	1.580.469	7,00	30	0	12.027.018
100	8.021.723	61.750	6.175	0	0	0	157.593	108.116	0	0	423.188	1.556.469	7,00	30	0	13.049.856
101	8.060.523	62.817	6.282	0	0	0	0	108.116	0	90.886	151.037	1.640.469	7,00	30	0	11.945.789
102	9.097.523	91.334	9.133	0	0	0	91.512	149.651	0	0	323.998	2.308.802	7,00	30	0	14.117.314
103	7.667.523	52.009	5.201	0	0	0	91.512	129.768	0	0	305.856	1.384.302	7,00	30	0	11.737.334
104	8.170.523	65.842	6.584	0	118.661	0	0	115.295	0	0	121.207	1.713.802	7,00	30	0	12.533.516
105	8.221.723	67.250	6.725	0	0	0	170.718	115.642	0	0	452.803	1.689.802	7,00	30	0	13.638.684
106	8.260.523	68.317	6.832	0	0	0	0	115.642	0	98.497	158.000	1.773.802	7,00	30	0	12.437.454

107	8.488.698	74.592	7.459	0	0	0	91.512	164.066	0	0	332.959	1.516.252	7,00	30	0	13.258.013
108	7.867.523	57.509	5.751	0	0	0	91.512	140.635	0	0	313.548	1.517.635	7,00	30	0	12.162.280
109	7.751.273	54.313	5.431	0	119.385	0	0	114.039	0	0	125.734	1.471.302	7,00	30	0	11.912.384
110	7.822.273	56.265	5.627	0	0	0	173.309	114.505	0	0	462.443	1.458.802	7,00	30	0	13.077.466
111	7.791.273	55.413	5.541	0	0	0	0	114.505	0	99.860	163.117	1.497.969	7,00	30	0	11.751.297
112	8.532.783	80.630	8.063	0	0	0	135.401	143.327	0	0	409.036	2.086.302	7,00	30	0	13.976.123
113	7.235.783	44.963	4.496	0	0	0	135.401	121.251	0	0	388.708	1.229.802	7,00	30	0	11.772.017
114	7.765.033	59.517	5.952	0	93.310	0	0	114.120	0	0	125.791	1.560.469	7,00	30	0	11.660.138
115	7.836.033	61.469	6.147	0	0	0	133.263	114.490	0	0	384.705	1.547.969	7,00	30	0	12.557.622
116	7.805.033	60.617	6.062	0	0	0	0	114.490	0	77.012	154.628	1.587.135	7,00	30	0	11.533.091
117	8.722.033	85.834	8.583	0	0	0	91.512	143.262	0	0	323.805	2.175.469	7,00	30	0	13.571.816
118	7.425.033	50.167	5.017	0	0	0	91.512	121.186	0	0	303.477	1.318.969	7,00	30	0	11.367.711
119	7.938.533	64.288	6.429	0	100.201	0	0	121.644	0	0	127.996	1.676.135	7,00	30	0	12.097.279
120	8.009.533	66.241	6.624	0	0	0	143.659	122.012	0	0	407.088	1.663.635	7,00	30	0	13.062.270
121	7.978.533	65.388	6.539	0	0	0	0	122.012	0	83.034	159.066	1.702.802	7,00	30	0	11.960.694
122	8.895.533	90.606	9.061	0	0	0	91.512	156.206	0	0	329.803	2.291.135	7,00	30	0	13.977.037
123	7.615.033	55.392	5.539	0	0	0	91.512	132.367	0	0	310.212	1.445.635	7,00	30	0	11.779.923
124	7.564.283	53.996	5.400	0	119.925	0	0	112.151	0	0	124.563	1.463.635	7,00	30	0	11.705.663
125	7.611.283	55.289	5.529	0	0	0	173.501	112.635	0	0	461.656	1.435.302	7,00	30	0	12.830.500
126	7.609.283	55.234	5.523	0	0	0	0	112.635	0	100.432	162.171	1.493.635	7,00	30	0	11.552.965
127	8.626.283	83.201	8.320	0	0	0	135.309	141.975	0	0	408.061	2.148.635	7,00	30	0	14.100.826
128	7.175.783	43.313	4.331	0	0	0	135.312	121.233	0	0	388.602	1.189.802	7,00	30	0	11.679.883
129	7.753.533	59.201	5.920	0	93.847	0	0	112.233	0	0	124.620	1.552.802	7,00	30	0	11.628.863
130	7.800.533	60.493	6.049	0	0	0	133.987	112.613	0	0	384.947	1.524.469	7,00	30	0	12.494.294
131	7.798.533	60.438	6.044	0	0	0	0	112.613	0	77.650	153.701	1.582.802	7,00	30	0	11.511.086
132	8.828.533	88.763	8.876	0	0	0	91.302	141.910	0	0	322.601	2.246.469	7,00	30	0	13.714.332
133	7.365.033	48.517	4.852	0	0	0	91.309	121.168	0	0	303.149	1.278.969	7,00	30	0	11.273.808
134	7.813.533	60.851	6.085	0	100.165	0	0	120.024	0	0	129.746	1.588.135	7,00	30	0	11.896.353
135	7.880.533	62.693	6.269	0	0	0	143.453	120.405	0	0	408.447	1.577.802	7,00	30	0	12.849.108
136	7.878.533	62.638	6.264	0	0	0	0	120.405	0	83.157	160.871	1.636.135	7,00	30	0	11.796.067
137	8.895.533	90.606	9.061	0	0	0	91.302	154.670	0	0	331.204	2.291.135	7,00	30	0	13.959.327
138	7.445.033	50.717	5.072	0	0	0	91.512	131.910	0	0	310.874	1.332.302	7,00	30	0	11.518.932
139	7.761.273	54.588	5.459	0	135.814	0	0	107.686	0	0	117.009	1.473.302	7,00	30	0	12.077.270
140	7.832.473	56.546	5.655	0	0	0	197.574	108.120	0	0	500.791	1.467.302	7,00	30	0	13.393.083
141	7.871.273	57.613	5.761	0	0	0	0	108.120	0	113.651	159.488	1.551.302	7,00	30	0	11.987.234
142	8.908.273	86.130	8.613	0	0	0	135.401	149.716	0	0	409.229	2.219.635	7,00	30	0	14.521.620
143	7.456.273	46.200	4.620	0	0	0	135.401	129.834	0	0	391.087	1.273.135	7,00	30	0	12.112.590
144	7.970.523	60.342	6.034	0	109.746	0	0	107.767	0	0	117.066	1.580.469	7,00	30	0	12.027.018

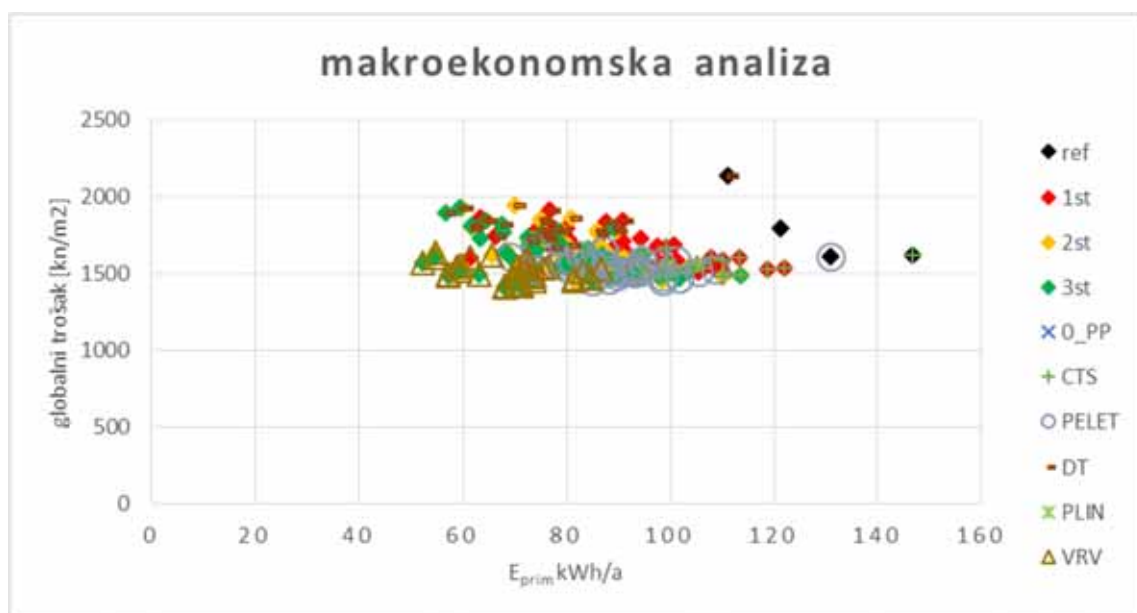
145	8.021.723	61.750	6.175	0	0	0	157.593	108.116	0	0	423.188	1.556.469	7,00	30	0	13.049.856
146	8.060.523	62.817	6.282	0	0	0	0	108.116	0	90.886	151.037	1.640.469	7,00	30	0	11.945.789
147	9.097.523	91.334	9.133	0	0	0	91.512	149.651	0	0	323.998	2.308.802	7,00	30	0	14.117.314
148	7.667.523	52.009	5.201	0	0	0	91.512	129.768	0	0	305.856	1.384.302	7,00	30	0	11.737.334
149	8.170.523	65.842	6.584	0	118.661	0	0	115.295	0	0	121.207	1.713.802	7,00	30	0	12.533.516
150	8.221.723	67.250	6.725	0	0	0	170.718	115.642	0	0	452.803	1.689.802	7,00	30	0	13.638.684
151	8.260.523	68.317	6.832	0	0	0	0	115.642	0	98.497	158.000	1.773.802	7,00	30	0	12.437.454
152	8.488.698	74.592	7.459	0	0	0	91.512	164.066	0	0	332.959	1.516.252	7,00	30	0	13.258.013
153	7.867.523	57.509	5.751	0	0	0	91.512	140.635	0	0	313.548	1.517.635	7,00	30	0	12.162.280
154	7.751.273	54.313	5.431	0	119.385	0	0	114.039	0	0	125.734	1.471.302	7,00	30	0	11.912.384
155	7.822.273	56.265	5.627	0	0	0	173.309	114.505	0	0	462.443	1.458.802	7,00	30	0	13.077.466
156	7.791.273	55.413	5.541	0	0	0	0	114.505	0	99.860	163.117	1.497.969	7,00	30	0	11.751.297
157	8.532.783	80.630	8.063	0	0	0	135.401	143.327	0	0	409.036	2.086.302	7,00	30	0	13.976.123
158	7.235.783	44.963	4.496	0	0	0	135.401	121.251	0	0	388.708	1.229.802	7,00	30	0	11.772.017
159	7.765.033	59.517	5.952	0	93.310	0	0	114.120	0	0	125.791	1.560.469	7,00	30	0	11.660.138
160	7.836.033	61.469	6.147	0	0	0	133.263	114.490	0	0	384.705	1.547.969	7,00	30	0	12.557.622
161	7.805.033	60.617	6.062	0	0	0	0	114.490	0	77.012	154.628	1.587.135	7,00	30	0	11.533.091
162	8.722.033	85.834	8.583	0	0	0	91.512	143.262	0	0	323.805	2.175.469	7,00	30	0	13.571.816
163	7.425.033	50.167	5.017	0	0	0	91.512	121.186	0	0	303.477	1.318.969	7,00	30	0	11.367.711
164	7.938.533	64.288	6.429	0	100.201	0	0	121.644	0	0	127.996	1.676.135	7,00	30	0	12.097.279
165	8.009.533	66.241	6.624	0	0	0	143.659	122.012	0	0	407.088	1.663.635	7,00	30	0	13.062.270
166	8.495.033	65.388	6.539	0	0	0	0	122.012	0	83.034	159.066	1.944.302	7,00	30	0	12.593.857
167	9.412.033	90.606	9.061	0	0	0	91.512	156.206	0	0	329.803	2.532.635	7,00	30	0	14.610.199
168	8.131.533	55.392	5.539	0	0	0	91.512	132.367	0	0	310.212	1.687.135	7,00	30	0	12.413.086
169	8.080.783	53.996	5.400	0	119.925	0	0	112.151	0	0	124.563	1.705.135	7,00	30	0	12.338.826
170	8.127.783	55.289	5.529	0	0	0	173.501	112.635	0	0	461.656	1.676.802	7,00	30	0	13.463.662
171	8.125.783	55.234	5.523	0	0	0	0	112.635	0	100.432	162.171	1.735.135	7,00	30	0	12.186.128
172	9.142.783	83.201	8.320	0	0	0	135.309	141.975	0	0	408.061	2.390.135	7,00	30	0	14.733.989
173	7.692.283	43.313	4.331	0	0	0	135.312	121.233	0	0	388.602	1.431.302	7,00	30	0	12.313.046
174	8.270.033	59.201	5.920	0	93.847	0	0	112.233	0	0	124.620	1.794.302	7,00	30	0	12.262.026
175	8.317.033	60.493	6.049	0	0	0	133.987	112.613	0	0	384.947	1.765.969	7,00	30	0	13.127.457
176	8.315.033	60.438	6.044	0	0	0	0	112.613	0	77.650	153.701	1.824.302	7,00	30	0	12.144.248
177	9.345.033	88.763	8.876	0	0	0	91.302	141.910	0	0	322.601	2.487.969	7,00	30	0	14.347.495
178	7.881.533	48.517	4.852	0	0	0	91.309	121.168	0	0	303.149	1.520.469	7,00	30	0	11.906.971
179	8.330.033	60.851	6.085	0	100.165	0	0	120.024	0	0	129.746	1.829.635	7,00	30	0	12.529.515
180	8.397.033	62.693	6.269	0	0	0	143.453	120.405	0	0	408.447	1.819.302	7,00	30	0	13.482.271
181	8.395.033	62.638	6.264	0	0	0	0	120.405	0	83.157	160.871	1.877.635	7,00	30	0	12.429.229
182	9.412.033	90.606	9.061	0	0	0	91.302	154.670	0	0	331.204	2.532.635	7,00	30	0	14.592.490

183	7.961.533	50.717	5.072	0	0	0	91.512	131.910	0	0	310.874	1.573.802	7,00	30	0	12.152.095
184	6.950.332	53.996	5.400	0	119.925	0	0	151.724	0	0	162.393	1.705.135	7,00	30	0	11.780.945
185	6.997.332	55.289	5.529	0	0	0	173.501	152.208	0	0	499.487	1.676.802	7,00	30	0	12.905.781
186	6.995.332	55.234	5.523	0	0	0	0	152.208	0	100.432	200.001	1.735.135	7,00	30	0	11.628.247
187	8.012.332	83.201	8.320	0	0	0	135.309	181.548	0	0	445.892	2.390.135	7,00	30	0	14.176.107
188	6.561.832	43.313	4.331	0	0	0	135.312	160.806	0	0	426.432	1.431.302	7,00	30	0	11.755.164
189	7.139.582	59.201	5.920	0	93.847	0	0	151.806	0	0	162.450	1.794.302	7,00	30	0	11.704.145
190	7.186.582	60.493	6.049	0	0	0	133.987	152.186	0	0	422.778	1.765.969	7,00	30	0	12.569.576
191	7.184.582	60.438	6.044	0	0	0	0	152.186	0	77.650	191.532	1.824.302	7,00	30	0	11.586.367
192	8.214.582	88.763	8.876	0	0	0	91.302	181.483	0	0	360.431	2.487.969	7,00	30	0	13.789.614
193	6.751.082	48.517	4.852	0	0	0	91.309	160.741	0	0	340.979	1.520.469	7,00	30	0	11.349.090
194	7.199.582	60.851	6.085	0	100.165	0	0	159.597	0	0	167.576	1.829.635	7,00	30	0	11.971.634
195	7.266.582	62.693	6.269	0	0	0	143.453	159.978	0	0	446.277	1.819.302	7,00	30	0	12.924.390
196	7.264.582	62.638	6.264	0	0	0	0	159.978	0	83.157	198.701	1.877.635	7,00	30	0	11.871.348
197	8.281.582	90.606	9.061	0	0	0	91.302	194.242	0	0	369.034	2.532.635	7,00	30	0	14.034.609
198	6.831.082	50.717	5.072	0	0	0	91.512	171.483	0	0	348.704	1.573.802	7,00	30	0	11.594.214

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

Troškovno optimalna razina za novu zgradu iza 2006. u primorskoj Hrvatskoj je 68,01 kWh/m²a, uz isporučenu energiju od 48,82 kWh/m²a.

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

	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikroekonomska kalkulacija	88	68,01	1677,27	5_VRV	3st	69,61	48,82

makroekonomska kalkulacija	88	68,01	1410,01	5_VRV	3st	69,61	48,82
-------------------------------	----	-------	---------	-------	-----	-------	-------

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:

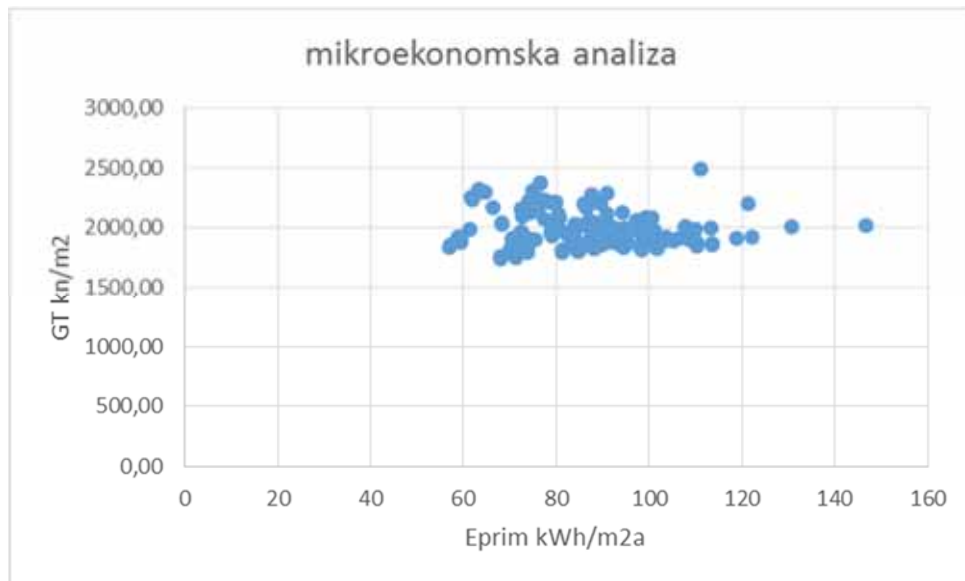
makroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona
mikroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona

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

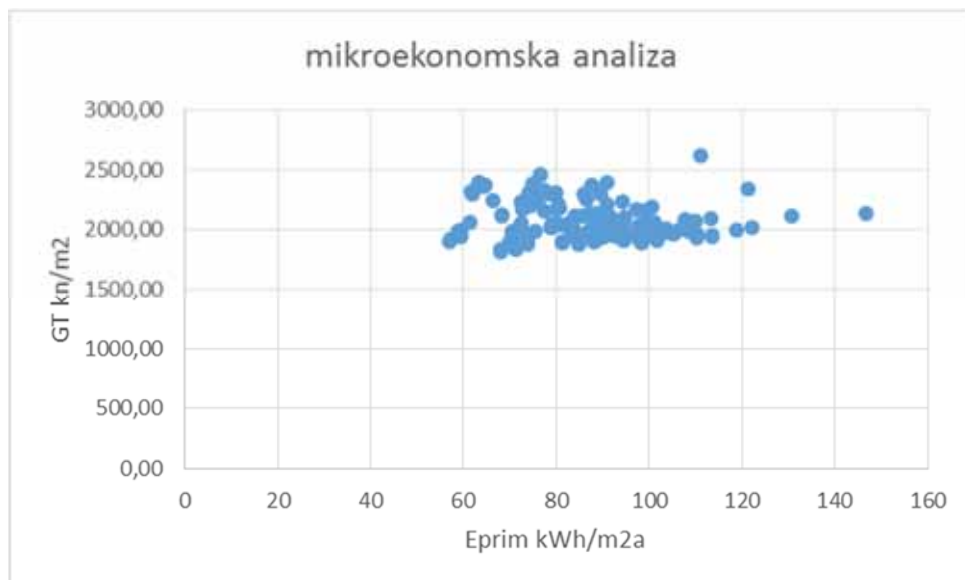
makroekonomska analiza	diskontna stopa	trošak CO ₂ emisija
mikroekonomska analiza	tržišna kamatna stopa	stopa inflacije

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

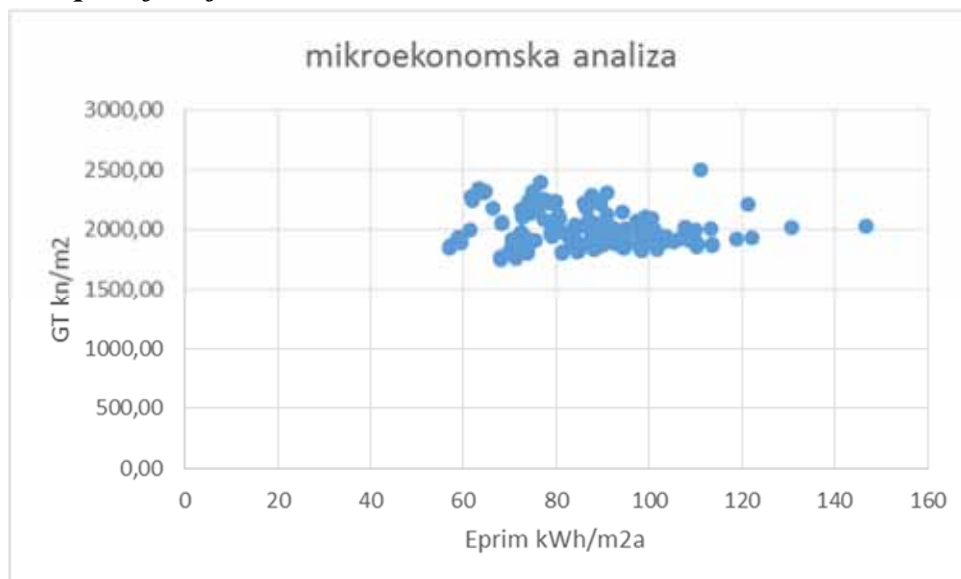


Slika 12-4 $R_e=5,6\%$

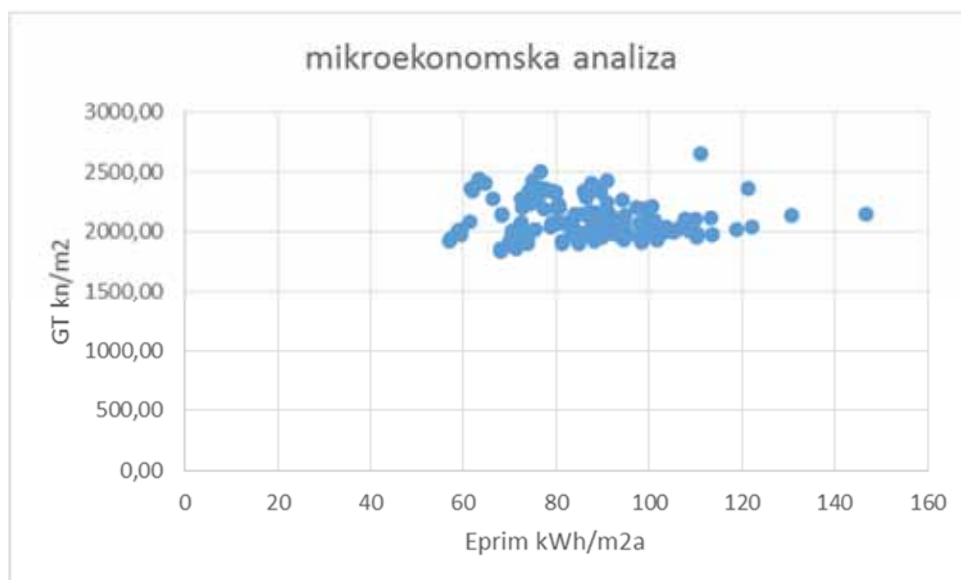
Tablica 12-8 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

	Re %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	2,8	88	68,01	1677,27	5_VRV	3st	69,61	48,82
mikro	4,2	88	68,01	1742,37	5_VRV	3st	69,61	48,82
mikro	5,6	88	68,01	1819,03	5_VRV	3st	69,61	48,82

Promjena stope inflacije



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

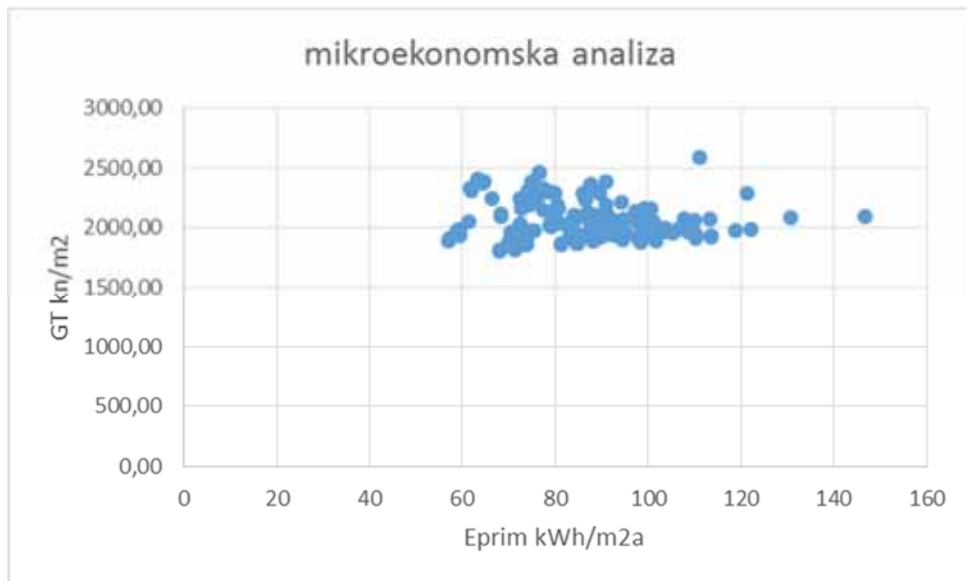


Slika 12-6 $R_i=3,3\%$

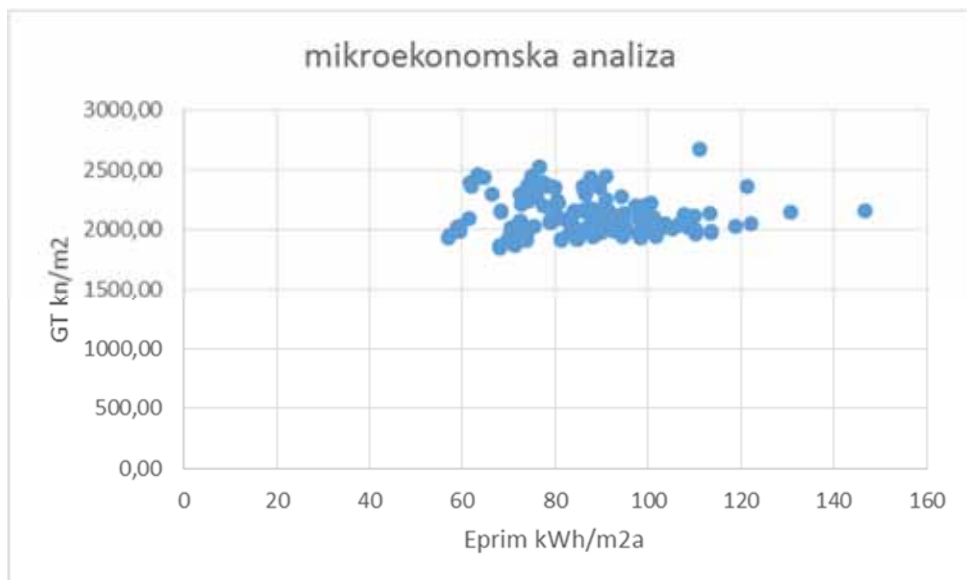
Tablica 12-9 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

	Ri %	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikro	0,3	88	68,01	1677,27	5_VRV	3st	69,61	48,82
mikro	1,8	88	68,01	1751,68	5_VRV	3st	69,61	48,82
mikro	3,3	88	68,01	1840,16	5_VRV	3st	69,61	48,82

Promjena tržišne kamatne stope



Slika 12-7 R=4,5%

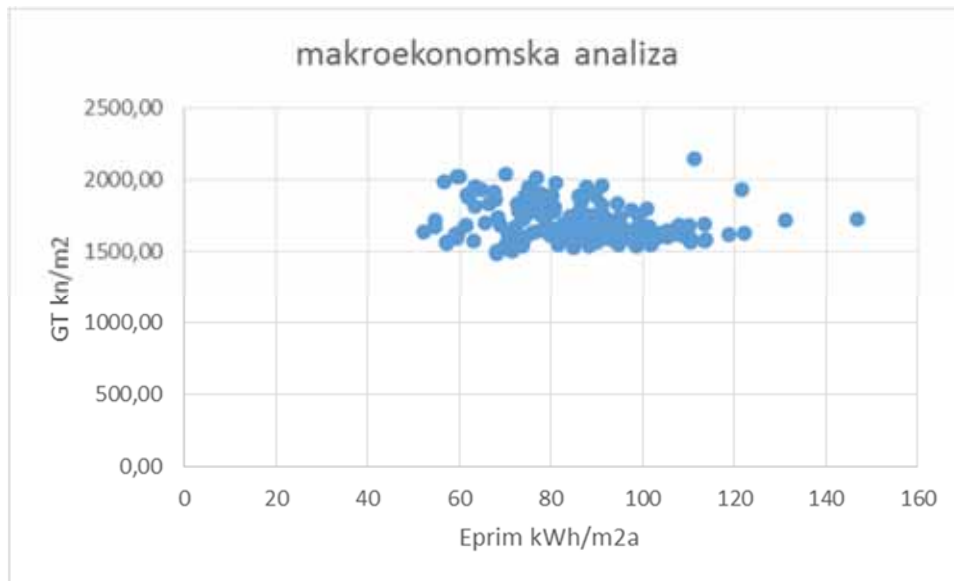


Slika 12-8 R=3,8%

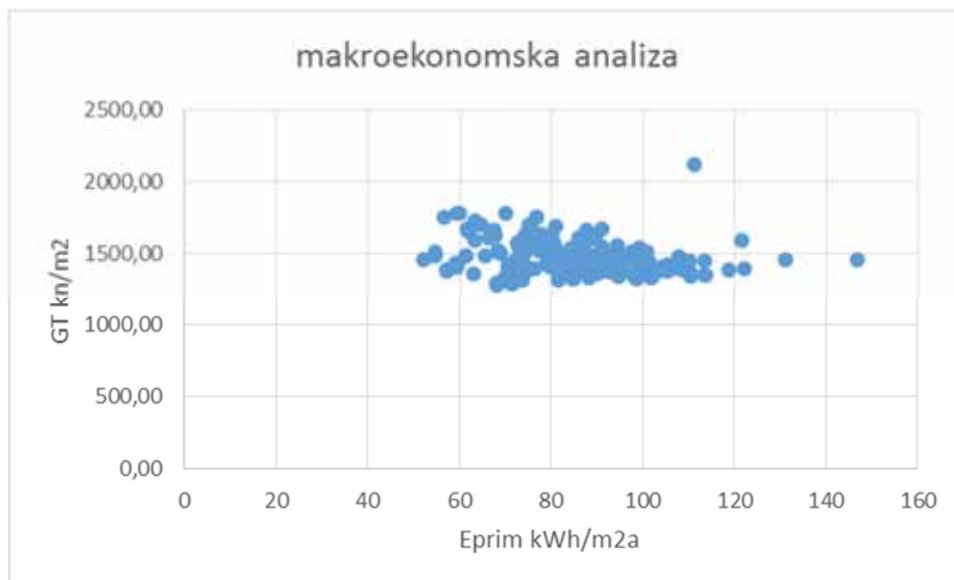
Tablica 12-10 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

	R %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	6,6	88	68,01	1677,27	5_VRV	3st	69,61	48,82
mikro	4,5	88	68,01	1800,22	5_VRV	3st	69,61	48,82
mikro	3,8	88	68,01	1849,46	5_VRV	3st	69,61	48,82

Promjena diskontne stope



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

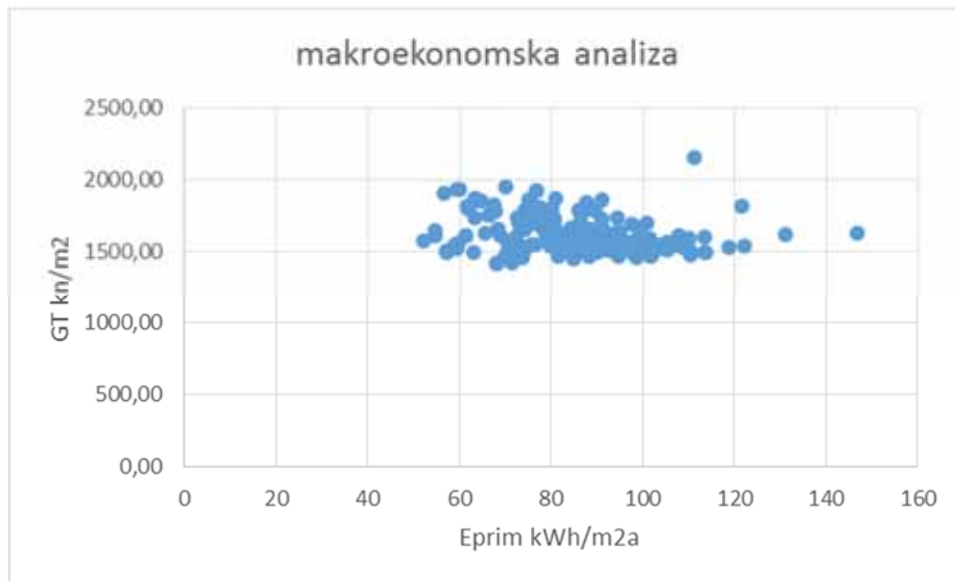


Slika 12-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

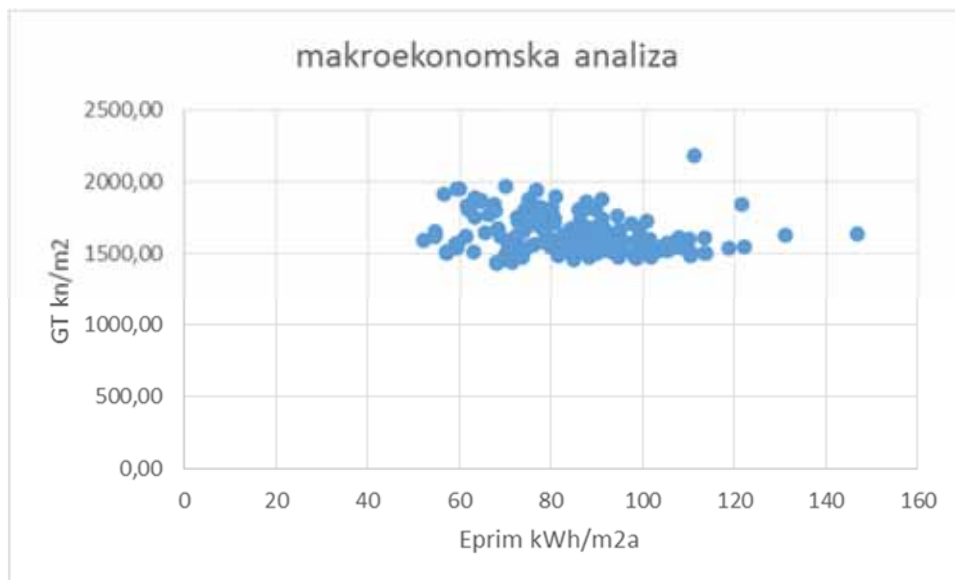
Tablica 12-11 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
Rd=7%	88	68,01	1410,01	5_VRV	3st	69,61	48,82
Rd=5,5%	88	68,01	1491,09	5_VRV	3st	69,61	48,82
Rd=10%	88	68,01	1285,95	5_VRV	3st	69,61	48,82

Trošak CO₂ emisija



Slika 12-11 Trošak CO₂=133%



Slika 12-12 Trošak CO₂=200%

Tablica 12-12 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO₂ emisija

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
100%	88	68,01	1410,01	5_VRV	3st	69,61	48,82
133%	88	68,01	1417,60	5_VRV	3st	69,61	48,82
200%	88	68,01	1432,80	5_VRV	3st	69,61	48,82

13. GOTOVO NULA ENERGETSKE ZGRADE

13.1.1. Opis zgrade

Gotovo nula energetska zgrada se u primorskoj i kontinentalnoj Hrvatskoj prvenstveno razlikuju 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.

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

Predmetna zgrada je spojena na sustav daljinskog grijanja te kao energent za grijanje koristi toplu vodu iz centralnog sustava Toplinarstva.

U toplinskoj podstanici je instalirana kompakt stanica koja se sastoji od izmjenjivača, cirkulacijske crpke i ekspanzijskog modula, razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog/rashladnog medija, ekspanzijska posuda, elektro upravljački ormar sa automatskom regulacijom rada te spremnici potrošne tople vode.

Za pripremu rashladnog medija (hladna voda) za hlađenje prostorija je instaliran rashladni agregat sa radnim medijem R134a.

Za grijanje/hlađenje predmetne zgrade (kuhinja, sobe i zajednički prostori) se koristi ventilokonvektorski sustav koji je instaliran u svim prostorima predmetne zgrade. Razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran i prolazi kroz grijane i negrijane prostore.

Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije kuhinje je instalirana klima komora bez rekuperatora. Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije zajedničkih prostorija je instalirana klima komora sa rekuperatorom otpadnog zraka. Sanitarni prostori predmetne zgrade se ventiliraju lokalno instaliranim odsisnim ventilatorima koji su spojeni na vertikalne zračne kanale sa ispuhom na krovu.

Za pripremu potrošne tople vode su instalirani solarni pločasti kolektori sa svom potrebnom armaturom, crpkom i spremnikom.

Primorska Hrvatska

Predmetna zgrada je spojena na sustav daljinskog grijanja te kao energent za grijanje koristi toplu vodu iz centralnog sustava Toplinarstva.

U toplinskoj podstanici je instalirana kompakt stanica koja se sastoji od izmjenjivača, cirkulacijske crpke i ekspanzijskog modula, razdjelnik i sabirnik sa crpkama za distribuciju ogrjevnog/rashladnog medija, ekspanzijska posuda, elektro upravljački ormar sa automatskom regulacijom rada te spremnici potrošne tople vode.

Za pripremu rashladnog medija (hladna voda) za hlađenje prostorija je instaliran rashladni agregat sa radnim medijem R134a.

Za grijanje/hlađenje predmetne zgrade (kuhinja, sobe i zajednički prostori) se koristi ventilokonvektorski sustav koji je instaliran u svim prostorima predmetne zgrade. Razvod sustava grijanja/hlađenja je balansiran i prolazi kroz grijane i negrijane prostore.

Za potrebe zračnog grijanja/hlađenja i ventilacije (zajedničkih prostora i kuhinje) su instalirane dvije klima komore bez ugrađenih rekuperatora.

Sanitarni prostori predmetne zgrade se ventiliraju lokalno instaliranim odsisnim ventilatorima koji su spojeni na vertikalne zračne kanale sa ispuhom na krovu.

Za pripremu potrošne tople vode su instalirani solarni pločasti kolektori sa svom potrebnom armaturom, crpkom i spremnikom.

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 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	48 x 32 x 22		
	ploština korisne površine	5529,60		
	broj etaža	6,00		
	faktor oblika	0,25		
	udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici	sjever	396,00	m ²
		istok	28,80	m ²
		jug	730,00	m ²
		zapad	28,80	m ²
orijentacija	180			
			°	
unutarnji dobici	namjena		zgrada hotela i restorana	
	prosječni toplinski dobici od korisnika		6,00	
	specifična električna snaga sustava rasvjete		3,84	
	specifična električna snaga električne opreme		-	
građevni dijelovi	prosječni koeficijent prolaska topline zidova		0,27	
	prosječni koeficijent prolaska topline krova		0,21	
	prosječni koeficijent prolaska topline podruma		0,27	
	prosječni koeficijent prolaska topline prozora		1,20	
	toplinski mostovi		ukupna duljina	276
			prosječni linijski koeficijent prolaska topline	-0,05 ²
			ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m ² K	1.437,70
			toplinski kapacitet prema jedinici površine	260.000,00
	vrsta zasjenjenja		grilje ili rolete	
	prosječni g-faktor		ostakljenje	0,60
			ostakljenje + zasjenjenje	0,18
	infiltracija		0,7	
	tehnički sustavi	ventilacija		broj izmjena zraka u satu
		stupanj povrata topline		
efikasnost sustava grijanja		proizvodnja		
		95,14		
		razvod	66,15	

² ψ je negativan kod povećanih debljina toplinskih izolacija na vanjskih kutovima zgrade

		emisija	93,00	%
		upravljanje	0,00	%
	efikasnost sustava hlađenja	proizvodnja	100,00	%
		razvod	91,55	%
		emisija	88,65	%
		upravljanje	-	%
	efikasnost sustava pripreme PTV	proizvodnja	95,14	%
		razvod	74,61	%
postavne temperature i režimi korištenja	postavna temperatura	zimi	20	°C
		ljeti	26	°C
	postavna vlažnost	zimi	-	%
		ljeti	-	%
	režimi korištenja i upravljanje	zaposjednutost	24h, 7dana	
		rasvjeta	24h, 7dana	
		uređaji	24h, 7dana	
		ventilacija	24h, 7dana	
		grijanje	24h, 7dana	
		hlađenje	24h, 7dana	
potrebna energija	(toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija	1		kWh/a
		2		kWh/a
		3		kWh/a
	potrebna energija za grijanje		110.432,34	kWh/a
	potrebna energija za hlađenje		233.074,62	kWh/a
	potrebna energija za PTV		161.972,69	kWh/a
	potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)			kWh/a
	korisna energija za ventilaciju		38.920,54	kWh/a
	korisna energija za rasvjetu		45907,85	kWh/a
	korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)		-	kWh/a
proizvodnja energije na lokaciji	toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)		62450,39	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	406.355,88	kWh/a
		prirodni plin	0,00	kWh/a
		UNP	0,00	kWh/a
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	132.909,87	
	primarna energija / po energentima	CTS	618.880,01	kWh/a
		prirodni plin	0,00	
		UNP	0,00	
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	214.516,53	
	primarna energija ukupno	833.396,54	kWh/a	
	primarna energija specifična	150,72	kWh/m ² 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 43°31' N 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	60 x 32 x 25		
	ploština korisne površine	6912,00		
	broj etaža	7,00		
	faktor oblika	0,26		
	udio prozora u ukupnoj vanjskoj ovojnici	sjever	455,70	m ²
		istok	33,60	m ²
		jug	1055,80	m ²
		zapad	33,60	m ²
orijentacija	180			
unutarnji dobici	namjena		zgrada hotela i restorana	
	prosječni toplinski dobici od korisnika		6,00	
	specifična električna snaga sustava rasvjete		3,84	
	specifična električna snaga električne opreme		-	
građevni dijelovi	prosječni koeficijent prolaska topline zidova		0,27	
	prosječni koeficijent prolaska topline krova		0,27	
	prosječni koeficijent prolaska topline podruma		0,27	
	prosječni koeficijent prolaska topline prozora		1,60	
	toplinski mostovi	ukupna duljina	206,40	m
		prosječni linijski koeficijent prolaska topline	-0,05	W/mK
	ukupni toplinski kapacitet za zgradu J/m ² K		1.797,12	MJ/K
	toplinski kapacitet prema jedinici površine		260.000,00	J/m ² K
	vrsta zasjenjenja	grilje ili rolete		
	prosječni g-faktor	ostakljenje	0,60	-
		ostakljenje + zasjenjenje	0,18	-
	infiltracija	0,7		
	tehnički sustavi	ventilacija	broj izmjena zraka u satu	-
		stupanj povrata topline	-	
efikasnost sustava grijanja		proizvodnja	95,33	%
		razvod	55,93	%
		emisija	93,00	%
		upravljanje	0,00	%

	efikasnost sustava hlađenja	proizvodnja	100,00	%
		razvod	91,65	%
		emisija	88,83	%
		upravljanje	-	%
	efikasnost sustava pripreme PTV	proizvodnja	95,33	%
		razvod	65,51	%
postavne temperature i režimi korištenja	postavna temperatura	zimi	20	postavne temperature i režimi korištenja
		ljeti	26	°C
	postavna vlažnost	zimi	-	%
		ljeti	-	%
	režimi korištenja i upravljanje	zaposjednutost	24h, 7dana	
		rasvjeta	-	
		uređaji	24h, 7dana	
		ventilacija	24h, 7dana	
		grijanje	24h, 7dana	
	hlađenje	24h, 7dana		
potrebna energija	(toplinski) energetski doprinos glavnih pasivnih strategija	1	0,00	potrebna energija
		2	0,00	kWh/a
		3	0,00	kWh/a
	potrebna energija za grijanje		53766,23	kWh/a
	potrebna energija za hlađenje		273715,18	kWh/a
	potrebna energija za PTV		161972,69	kWh/a
	potrebna energija za ostale potrebe (ovlaživanje, odvlaživanje)		-	kWh/a
	korisna energija za ventilaciju		4940,50	kWh/a
	korisna energija za rasvjetu		57762,20	kWh/a
	korisna energija za ostalo (uređaji, vanjska rasvjeta, pomoćni sustavi, itd.)		2437,34	kWh/a
proizvodnja energije na lokaciji	toplinska energija iz obnovljivih izvora (npr. solarni kolektori)		71628,56	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	347.635,91	potrošnja energije
		prirodni plin	0,00	kWh/a
		UNP	0,00	kWh/a
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
		električna energija	154.653,94	
	primarna energija / po energentima	CTS	529.449,49	kWh/a
		prirodni plin	0,00	
		UNP	0,00	
		LU	0,00	
		peleti	0,00	
		sječka	0,00	
			električna energija	249.611,46
	primarna energija ukupno	779.060,94	kWh/a	
	primarna energija specifična	112,71	kWh/m ² a	

Tablica 13-3 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 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)
sustavi grijanja	
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
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 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 ^{"H,nd} [kWh/m2a]	QW [kWh/m2a]	Qres [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
0	1var	1_CTS	CHI	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	11	8
1	1var	2_PP	CHI	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	11	8
2	1var	3_PLT	CHI	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	11	8
3	1var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	41	8
4	1var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	24	8
5	2var	1_CTS	CHI	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	11	8
6	2var	2_PP	CHI	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	11	8
7	2var	3_PLT	CHI	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	11	8
8	2var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	41	8
9	2var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R0	FN0	19,97	29,292	24	8
10	3var	1_CTS	CHI	V1	S1	R0	FN0	15,36	29,292	0	8
11	3var	2_PP	CHI	V1	S1	R0	FN0	15,36	29,292	0	8
12	3var	3_PLT	CHI	V1	S1	R0	FN0	15,36	29,292	0	8
13	3var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R0	FN0	15,36	29,292	27	8
14	3var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R0	FN0	15,36	29,292	9	8
15	1var	1_CTS	CHI	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	11	8
16	1var	2_PP	CHI	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	11	8
17	1var	3_PLT	CHI	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	11	8
18	1var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	41	8
19	1var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	24	8
20	2var	1_CTS	CHI	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	11	8
21	2var	2_PP	CHI	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	11	8
22	2var	3_PLT	CHI	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	11	8
23	2var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	41	8
24	2var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R0	FN1	19,97	29,292	24	8
25	3var	1_CTS	CHI	V1	S1	R0	FN1	15,36	29,292	0	8
26	3var	2_PP	CHI	V1	S1	R0	FN1	15,36	29,292	0	8
27	3var	3_PLT	CHI	V1	S1	R0	FN1	15,36	29,292	0	8
28	3var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R0	FN1	15,36	29,292	27	8
29	3var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R0	FN1	15,36	29,292	9	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 ^{"H,nd} [kWh/m2a]	QW [kWh/m2a]	Qres [kWh/m2a]	E _L [kWh/m2a]
0	1var	1_CTS	1_CHI	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	10	8
1	1var	2_PP	1_CHI	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	10	8
2	1var	3_PLT	1_CHI	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	10	8
3	1var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	26	8
4	1var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	16	8
5	2var	1_CTS	1_CHI	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	10	8
6	2var	2_PP	1_CHI	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	10	8
7	2var	3_PLT	1_CHI	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	10	8
8	2var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FN0	7,78	23,434	26	8

9	2var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	7,78	23,434	16	8
10	3var	1_CTS	1_CHI	V1	S1	R1	FNO	5,60	23,434	0	8
11	3var	2_PP	1_CHI	V1	S1	R1	FNO	5,60	23,434	0	8
12	3var	3_PLT	1_CHI	V1	S1	R1	FNO	5,60	23,434	0	8
13	3var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FNO	5,60	23,434	15	8
14	3var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FNO	5,60	23,434	4	8
15	1var	1_CTS	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	10	8
16	1var	2_PP	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	10	8
17	1var	3_PLT	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	10	8
18	1var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	26	8
19	1var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	16	8
20	2var	1_CTS	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	10	8
21	2var	2_PP	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	10	8
22	2var	3_PLT	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	10	8
23	2var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	26	8
24	2var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FN1	7,78	23,434	16	8
25	3var	1_CTS	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	5,60	23,434	0	8
26	3var	2_PP	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	5,60	23,434	0	8
27	3var	3_PLT	1_CHI	V1	S1	R1	FN1	5,60	23,434	0	8
28	3var	4_DT_t	4_DT_t	V1	S1	R1	FN1	5,60	23,434	15	8
29	3var	5_VRV	5_VRV	V1	S1	R1	FN1	5,60	23,434	4	8

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

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	(E _{prim,ref} - E _{prim})/E _{prim,ref} %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
0	110432	233075	110432	233075	38921	161973	45908	406356	0	0	132910	0	0	62450	62450	150,72	0%
1	110432	233075	110432	233075	38921	161973	45908	0	387623	0	133243	0	0	62450	62450	115,79	23%
2	110432	233075	110432	233075	38921	161973	45908	0	0	0	133243	0	428649	62450	62450	131,22	13%
3	110432	233075	110432	233075	38921	161973	45908	0	202335	0	187671	0	0	62450	224792	94,92	37%
4	110432	234465	110432	234465	37595	161973	45908	0	202335	0	154129	0	0	62450	131019	85,13	44%
5	110432	232800	110432	232800	38803	161973	45908	405411	0	0	133502	0	0	62450	62450	150,63	0%
6	110432	232800	110432	232800	38803	161973	45908	0	385756	0	133845	0	0	62450	62450	115,60	23%
7	110432	232800	110432	232800	38803	161973	45908	0	0	0	133845	0	428290	62450	62450	131,31	13%
8	110432	232800	110432	232800	38803	161973	45908	0	201753	0	188140	0	0	62450	224517	94,94	37%
9	110432	234347	110432	234347	37714	161973	45908	0	202335	0	154127	0	0	62450	131024	85,13	44%
10	84911	256876	84911	256876	35296	161973	45908	457631	0	0	140328	0	0	0	0	167,00	-11%
11	84911	256876	84911	256876	35296	161973	45908	0	440982	0	140776	0	0	0	0	128,58	15%
12	84911	256876	84911	256876	35296	161973	45908	0	0	0	140776	0	488289	0	0	146,26	3%
13	84911	256876	84911	256876	35296	161973	45908	0	279473	0	191706	0	0	0	149994	111,40	26%
14	84911	258417	84911	258417	34059	161973	45908	0	279473	0	151923	0	0	0	52506	99,79	34%
15	110432	233075	110432	233075	38921	161973	45908	406356	0	0	115451	0	0	62450	79909	145,62	3%
16	110432	233075	110432	233075	38921	161973	45908	0	387623	0	115784	0	0	62450	79909	110,69	27%
17	110432	233075	110432	233075	38921	161973	45908	0	0	0	115784	0	428649	62450	79909	126,12	16%
18	110432	233075	110432	233075	38921	161973	45908	0	202335	0	170212	0	0	62450	242251	89,82	40%
19	110432	234465	110432	234465	37595	161973	45908	0	202335	0	136670	0	0	62450	148478	80,03	47%
20	110432	232800	110432	232800	38803	161973	45908	405411	0	0	116043	0	0	62450	79909	145,53	3%
21	110432	232800	110432	232800	38803	161973	45908	0	385756	0	116386	0	0	62450	79909	110,50	27%
22	110432	232800	110432	232800	38803	161973	45908	0	0	0	116386	0	428290	62450	79909	126,22	16%
23	110432	232800	110432	232800	38803	161973	45908	0	201753	0	170681	0	0	62450	241976	89,84	40%
24	110432	234347	110432	234347	37714	161973	45908	0	202335	0	136668	0	0	62450	148483	80,03	47%
25	84911	256876	84911	256876	35296	161973	45908	457631	0	0	122869	0	0	0	17459	161,91	-7%
26	84911	256876	84911	256876	35296	161973	45908	0	440982	0	123317	0	0	0	17459	123,48	18%
27	84911	256876	84911	256876	35296	161973	45908	0	0	0	123317	0	488289	0	17459	141,17	6%
28	84911	256876	84911	256876	35296	161973	45908	0	279473	0	174247	0	0	0	167453	106,30	29%
29	84911	258417	84911	258417	34059	161973	45908	0	279473	0	134464	0	0	0	69965	94,69	37%

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

mjera / paket mjera / varijanta mjera	potrebna energija [kWh/a]		korisna energija [kWh/a]					isporučena energija po izvoru [kWh/a]								primarna energija [kWh/m ² a]	$\frac{(E_{\text{prim,ref}} - E_{\text{prim}})}{E_{\text{prim,ref}}}$ %
	grijanje	hlađenje	grijanje	hlađenje	ventilacija	PTV	rasvjeta	CTS	PP	UNP	EE	LU	PELET	SOLAR	RES		
0	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	347636	0	0	154654	0	0	71629	71629	112,71	0%
1	53766	271915	53766	271915	6448	161973	57762	0	0	317139	154715	0	0	71629	71629	89,44	21%
2	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	0	0	0	155116	0	369625	71629	71629	99,91	11%
3	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	0	0	217714	193823	0	0	71629	177243	81,86	27%
4	53766	271343	53766	271343	6774	161973	57762	0	0	218038	151152	0	0	71629	109037	71,95	36%
5	53766	272238	53766	272238	6127	161973	57762	347005	0	0	154587	0	0	71629	71629	112,56	0%
6	53766	271915	53766	271915	6448	161973	57762	0	317271	0	154992	0	0	71629	71629	86,55	23%
7	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	0	0	0	155262	0	370111	71629	71629	100,03	11%
8	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	0	0	217714	193944	0	0	71629	177237	81,89	27%
9	53766	271343	53766	271343	6774	161973	57762	0	0	217714	151153	0	0	71629	109041	71,90	36%
10	38701	301101	38701	301101	4911	161973	57762	420263	0	0	162663	0	0	0	0	130,58	-16%
11	38701	301101	38701	301101	4911	161973	57762	0	390093	0	163229	0	0	0	0	100,03	11%
12	38701	301101	38701	301101	4911	161973	57762	0	0	0	163229	0	454694	0	0	116,46	-3%
13	38701	301101	38701	301101	4911	161973	57762	0	0	305560	200722	0	0	0	104909	98,24	13%
14	38701	298741	38701	298741	6641	161973	57762	0	0	305560	154733	0	0	0	27029	87,50	22%
15	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	347636	0	0	131950	0	0	71629	94333	107,41	5%
16	53766	271915	53766	271915	6448	161973	57762	0	0	317139	132011	0	0	71629	94333	84,14	25%
17	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	0	0	0	132412	0	369625	71629	94333	94,61	16%
18	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	0	0	217714	171119	0	0	71629	199947	76,56	32%
19	53766	271343	53766	271343	6774	161973	57762	0	0	218038	128448	0	0	71629	131741	66,65	41%
20	53766	272238	53766	272238	6127	161973	57762	347005	0	0	131883	0	0	71629	94333	107,26	5%
21	53766	271915	53766	271915	6448	161973	57762	0	317271	0	132288	0	0	71629	94333	81,24	28%
22	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	0	0	0	132558	0	370111	71629	94333	94,73	16%
23	53766	273715	53766	273715	4941	161973	57762	0	0	217714	171240	0	0	71629	199941	76,59	32%
24	53766	271343	53766	271343	6774	161973	57762	0	0	217714	128449	0	0	71629	131745	66,59	41%
25	38701	301101	38701	301101	4911	161973	57762	420263	0	0	139959	0	0	0	22704	125,28	-11%
26	38701	301101	38701	301101	4911	161973	57762	0	390093	0	140525	0	0	0	22704	94,73	16%
27	38701	301101	38701	301101	4911	161973	57762	0	0	0	140525	0	454694	0	22704	111,16	1%
28	38701	301101	38701	301101	4911	161973	57762	0	0	305560	178018	0	0	0	127613	92,94	18%
29	38701	298741	38701	298741	6641	161973	57762	0	0	305560	132029	0	0	0	49733	82,20	27%

Tablica 13-8 Mikroekonomska (financijska) analiza - kontinentalna (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	9.452.009	71.606	7.161	0	172.701	0	0	130.252	0	0	1.696.720	5,91	30	0	14.402.742
1	9.407.009	70.368	7.037	0	0	162.802	0	130.578	0	0	1.661.303	5,91	30	0	14.226.644
2	9.614.509	76.074	7.607	0	0	0	0	130.578	0	142.901	1.805.053	5,91	30	0	14.304.934
3	10.859.509	110.312	11.031	0	0	84.981	0	183.918	0	0	2.035.470	5,91	30	0	15.979.798
4	9.074.134	61.214	6.121	0	0	84.981	0	151.047	0	0	1.471.262	5,91	30	0	13.051.974
5	9.402.009	70.231	7.023	0	172.300	0	0	130.832	0	0	1.663.387	5,91	30	0	14.327.671
6	9.361.009	69.103	6.910	0	0	162.018	0	131.168	0	0	1.630.262	5,91	30	0	14.152.952
7	9.495.759	72.809	7.281	0	0	0	0	131.168	0	142.781	1.725.887	5,91	30	0	14.127.201
8	10.703.259	106.015	10.602	0	0	84.736	0	184.377	0	0	1.972.970	5,91	30	0	15.754.355
9	9.074.134	61.214	6.121	0	0	84.981	0	151.045	0	0	1.471.262	5,91	30	0	13.051.955
10	9.777.934	69.715	6.972	0	194.493	0	0	137.522	0	0	1.650.887	5,91	30	0	15.035.064
11	9.762.934	69.303	6.930	0	0	185.212	0	137.961	0	0	1.638.387	5,91	30	0	14.916.999
12	9.890.434	72.809	7.281	0	0	0	0	137.961	0	162.783	1.725.887	5,91	30	0	14.838.822
13	10.972.934	102.578	10.258	0	0	117.379	0	187.872	0	0	1.931.303	5,91	30	0	16.396.737
14	9.406.309	59.495	5.950	0	0	117.379	0	148.885	0	0	1.429.595	5,91	30	0	13.707.827
15	10.097.634	71.606	7.161	0	172.701	0	0	113.142	0	0	1.998.595	5,91	30	0	15.209.908
16	10.052.634	70.368	7.037	0	0	162.802	0	113.468	0	0	1.963.178	5,91	30	0	15.033.811
17	10.260.134	76.074	7.607	0	0	0	0	113.468	0	142.901	2.106.928	5,91	30	0	15.112.101
18	11.505.134	110.312	11.031	0	0	84.981	0	166.808	0	0	2.337.345	5,91	30	0	16.786.965
19	9.719.759	61.214	6.121	0	0	84.981	0	133.937	0	0	1.773.137	5,91	30	0	13.859.141
20	10.047.634	70.231	7.023	0	172.300	0	0	113.722	0	0	1.965.262	5,91	30	0	15.134.838
21	10.006.634	69.103	6.910	0	0	162.018	0	114.059	0	0	1.932.137	5,91	30	0	14.960.118
22	10.141.384	72.809	7.281	0	0	0	0	114.059	0	142.781	2.027.762	5,91	30	0	14.934.368
23	11.348.884	106.015	10.602	0	0	84.736	0	167.267	0	0	2.274.845	5,91	30	0	16.561.522
24	9.719.759	61.214	6.121	0	0	84.981	0	133.935	0	0	1.773.137	5,91	30	0	13.859.121
25	10.423.559	69.715	6.972	0	194.493	0	0	120.412	0	0	1.952.762	5,91	30	0	15.842.231
26	10.408.559	69.303	6.930	0	0	185.212	0	120.851	0	0	1.940.262	5,91	30	0	15.724.166
27	10.536.059	72.809	7.281	0	0	0	0	120.851	0	162.783	2.027.762	5,91	30	0	15.645.988
28	11.618.559	102.578	10.258	0	0	117.379	0	170.762	0	0	2.233.178	5,91	30	0	17.203.904
29	10.051.934	59.495	5.950	0	0	117.379	0	131.775	0	0	1.731.470	5,91	30	0	14.514.994

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	9.589.962	77.971	7.797	0	147.745	0	0	151.561	0	0	1.879.648	5,91	30	0	14.648.406
1	9.743.712	82.199	8.220	0	0	0	202.969	151.621	0	0	1.911.314	5,91	30	0	15.508.778
2	12.812.774	166.598	16.660	0	0	0	0	152.014	0	123.224	5.040.377	5,91	30	0	18.683.624
3	10.145.180	93.240	9.324	0	0	0	139.337	189.947	0	0	1.731.877	5,91	30	0	15.678.931
4	8.977.462	61.127	6.113	0	0	0	139.544	148.129	0	0	1.509.439	5,91	30	0	13.568.661
5	9.533.712	76.424	7.642	0	147.477	0	0	151.495	0	0	1.842.148	5,91	30	0	14.557.629
6	9.663.712	79.999	8.000	0	0	133.254	0	151.892	0	0	1.856.731	5,91	30	0	14.562.542
7	12.592.774	160.548	16.055	0	0	0	0	152.157	0	123.386	4.857.044	5,91	30	0	18.370.880
8	10.145.180	93.240	9.324	0	0	0	139.337	190.065	0	0	1.731.877	5,91	30	0	15.680.334
9	9.052.462	63.190	6.319	0	0	0	139.337	148.130	0	0	1.559.439	5,91	30	0	13.681.993
10	10.484.507	76.527	7.653	0	178.612	0	0	159.410	0	0	1.844.648	5,91	30	0	15.972.361
11	10.615.757	80.137	8.014	0	0	163.839	0	159.965	0	0	1.858.814	5,91	30	0	15.973.257
12	13.514.819	159.861	15.986	0	0	0	0	159.965	0	151.584	4.836.210	5,91	30	0	19.707.871
13	11.092.225	93.240	9.324	0	0	0	195.558	196.708	0	0	1.731.877	5,91	30	0	17.370.976
14	9.999.507	63.190	6.319	0	0	0	195.558	151.638	0	0	1.559.439	5,91	30	0	15.335.559
15	10.235.587	77.971	7.797	0	147.745	0	0	129.311	0	0	2.181.523	5,91	30	0	15.455.573
16	10.389.337	82.199	8.220	0	0	0	202.969	129.371	0	0	2.213.189	5,91	30	0	16.315.944
17	13.458.399	166.598	16.660	0	0	0	0	129.764	0	123.224	5.342.252	5,91	30	0	19.490.791
18	10.790.805	93.240	9.324	0	0	0	139.337	167.697	0	0	2.033.752	5,91	30	0	16.486.098
19	9.623.087	61.127	6.113	0	0	0	139.544	125.879	0	0	1.811.314	5,91	30	0	14.375.828
20	10.179.337	76.424	7.642	0	147.477	0	0	129.245	0	0	2.144.023	5,91	30	0	15.364.796
21	10.309.337	79.999	8.000	0	0	133.254	0	129.642	0	0	2.158.606	5,91	30	0	15.369.708
22	13.238.399	160.548	16.055	0	0	0	0	129.907	0	123.386	5.158.919	5,91	30	0	19.178.047
23	10.790.805	93.240	9.324	0	0	0	139.337	167.815	0	0	2.033.752	5,91	30	0	16.487.501
24	9.698.087	63.190	6.319	0	0	0	139.337	125.880	0	0	1.861.314	5,91	30	0	14.489.160
25	11.130.132	76.527	7.653	0	178.612	0	0	137.160	0	0	2.146.523	5,91	30	0	16.779.528
26	11.261.382	80.137	8.014	0	0	163.839	0	137.715	0	0	2.160.689	5,91	30	0	16.780.424
27	14.160.444	159.861	15.986	0	0	0	0	137.715	0	151.584	5.138.085	5,91	30	0	20.515.038
28	11.737.850	93.240	9.324	0	0	0	195.558	174.458	0	0	2.033.752	5,91	30	0	18.178.142
29	10.645.132	63.190	6.319	0	0	0	195.558	129.388	0	0	1.861.314	5,91	30	0	16.142.726

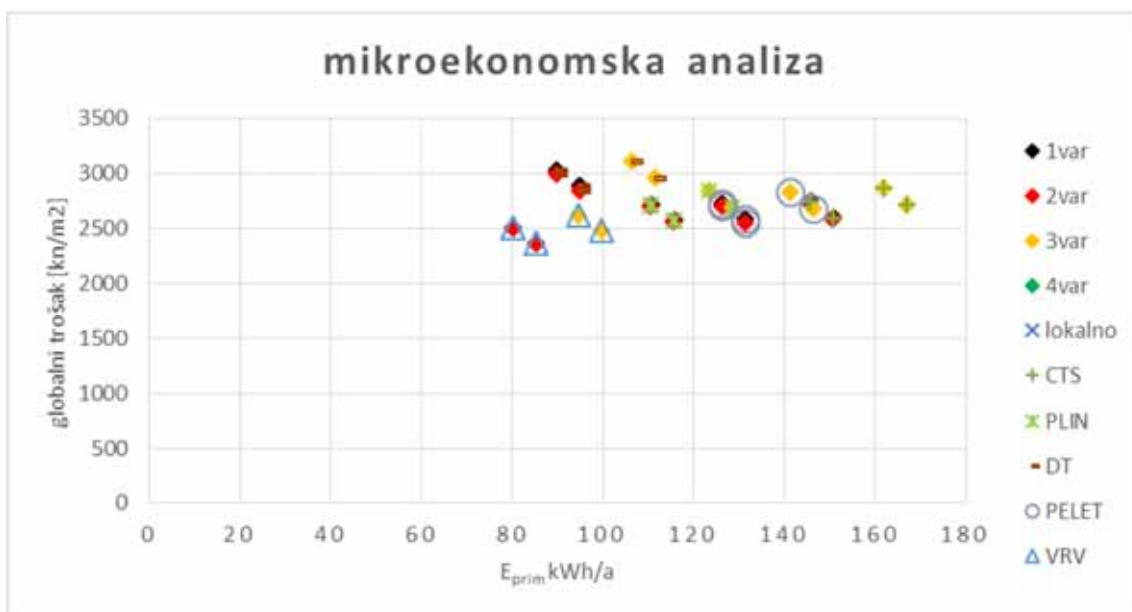
Tablica 13-10 Makroekonomska analiza - kontinentalna (tablica 6 prema predlošku izvješća)

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	7.561.607	57.285	5.728	0	138.161	0	0	122.994	0	0	80.522	1.357.376	7,00	30	0	12.506.551
1	7.525.607	56.295	5.629	0	0	130.241	0	123.327	0	0	238.773	1.329.043	7,00	30	0	11.951.381
2	7.691.607	60.860	6.086	0	0	0	0	123.327	0	114.321	92.711	1.444.043	7,00	30	0	11.836.161
3	8.687.607	88.250	8.825	0	0	67.984	0	177.755	0	0	178.455	1.628.376	7,00	30	0	13.238.149
4	7.259.307	48.971	4.897	0	0	67.984	0	144.213	0	0	162.370	1.177.009	7,00	30	0	10.865.274
5	7.521.607	56.185	5.618	0	137.840	0	0	123.586	0	0	70.419	1.330.709	7,00	30	0	11.877.611
6	7.488.807	55.283	5.528	0	0	129.614	0	123.929	0	0	237.007	1.304.209	7,00	30	0	11.891.643
7	7.596.607	58.247	5.825	0	0	0	0	123.929	0	114.225	91.733	1.380.709	7,00	30	0	11.696.760
8	8.562.607	84.812	8.481	0	0	67.789	0	178.224	0	0	177.168	1.578.376	7,00	30	0	13.059.863
9	7.259.307	48.971	4.897	0	0	67.984	0	144.211	0	0	162.429	1.177.009	7,00	30	0	10.865.316
10	7.822.347	55.772	5.577	0	155.595	0	0	130.412	0	0	75.775	1.320.709	7,00	30	0	12.488.290
11	7.810.347	55.442	5.544	0	0	148.170	0	130.860	0	0	266.231	1.310.709	7,00	30	0	12.572.049
12	7.912.347	58.247	5.825	0	0	0	0	130.860	0	130.227	100.094	1.380.709	7,00	30	0	12.310.519
13	8.778.347	82.062	8.206	0	0	93.903	0	181.790	0	0	214.996	1.545.043	7,00	30	0	13.662.529
14	7.525.047	47.596	4.760	0	0	93.903	0	142.007	0	0	197.313	1.143.676	7,00	30	0	11.467.285
15	8.078.107	57.285	5.728	0	138.161	0	0	122.994	0	0	71.383	1.598.876	7,00	30	0	12.570.235
16	8.042.107	56.295	5.629	0	0	130.241	0	123.327	0	0	238.773	1.570.543	7,00	30	0	12.584.543
17	8.208.107	60.860	6.086	0	0	0	0	123.327	0	114.321	92.711	1.685.543	7,00	30	0	12.469.324
18	9.204.107	88.250	8.825	0	0	67.984	0	177.755	0	0	178.455	1.869.876	7,00	30	0	13.871.312
19	7.775.807	48.971	4.897	0	0	67.984	0	144.213	0	0	162.370	1.418.509	7,00	30	0	11.498.437
20	8.038.107	56.185	5.618	0	137.840	0	0	123.586	0	0	70.419	1.572.209	7,00	30	0	12.510.773
21	8.005.307	55.283	5.528	0	0	129.614	0	123.929	0	0	237.007	1.545.709	7,00	30	0	12.524.805
22	8.113.107	58.247	5.825	0	0	0	0	123.929	0	114.225	91.733	1.622.209	7,00	30	0	12.329.923
23	9.079.107	84.812	8.481	0	0	67.789	0	178.224	0	0	177.168	1.819.876	7,00	30	0	13.693.026
24	7.775.807	48.971	4.897	0	0	67.984	0	144.211	0	0	162.429	1.418.509	7,00	30	0	11.498.478
25	8.338.847	55.772	5.577	0	155.595	0	0	130.412	0	0	75.775	1.562.209	7,00	30	0	13.121.453
26	8.326.847	55.442	5.544	0	0	148.170	0	130.860	0	0	266.231	1.552.209	7,00	30	0	13.205.211
27	8.428.847	58.247	5.825	0	0	0	0	130.860	0	130.227	100.094	1.622.209	7,00	30	0	12.943.682
28	9.294.847	82.062	8.206	0	0	93.903	0	181.790	0	0	214.996	1.786.543	7,00	30	0	14.295.691
29	8.041.547	47.596	4.760	0	0	93.903	0	142.007	0	0	197.313	1.385.176	7,00	30	0	12.100.448

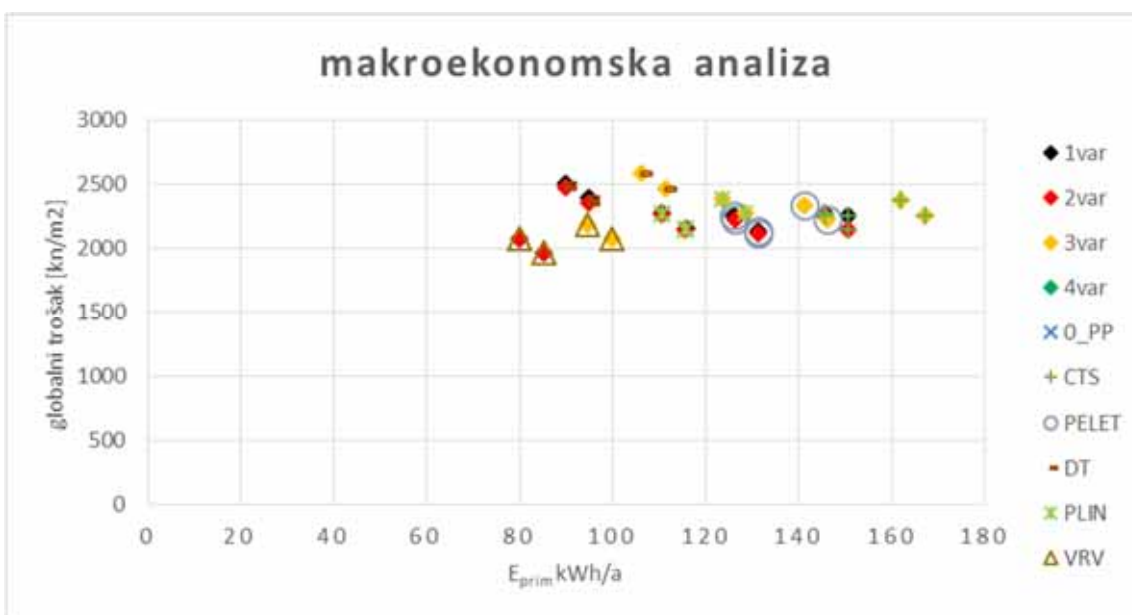
Tablica 13-11 Makroekonomska analiza - primorska (tablica 6 prema predlošku izvješća)

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	7.671.969	62.377	6.238	0	118.196	0	0	142.177	0	0	182.539	1.503.718	7,00	30	0	12.802.845
1	7.794.969	65.759	6.576	0	0	0	162.375	142.238	0	0	478.203	1.529.052	7,00	30	0	13.288.653
2	10.250.219	133.279	13.328	0	0	0	0	142.640	0	98.579	198.726	4.032.302	7,00	30	0	15.410.904
3	8.116.144	74.592	7.459	0	0	0	111.470	181.346	0	0	405.589	1.385.502	7,00	30	0	13.319.404
4	7.181.969	48.902	4.890	0	0	0	111.635	138.675	0	0	370.543	1.207.552	7,00	30	0	11.556.147
5	7.626.969	61.139	6.114	0	117.982	0	0	142.110	0	0	162.727	1.473.718	7,00	30	0	12.140.368
6	7.730.969	63.999	6.400	0	0	106.603	0	142.515	0	0	437.085	1.485.385	7,00	30	0	12.399.191
7	10.074.219	128.439	12.844	0	0	0	0	142.786	0	98.709	198.887	3.885.635	7,00	30	0	15.165.229
8	8.116.144	74.592	7.459	0	0	0	111.470	181.467	0	0	405.684	1.385.502	7,00	30	0	13.320.782
9	7.241.969	50.552	5.055	0	0	0	111.470	138.676	0	0	370.222	1.247.552	7,00	30	0	11.644.237
10	8.387.605	61.222	6.122	0	142.889	0	0	150.186	0	0	172.923	1.475.718	7,00	30	0	13.334.863
11	8.492.605	64.109	6.411	0	0	131.071	0	150.753	0	0	509.998	1.487.052	7,00	30	0	13.652.732
12	10.811.855	127.889	12.789	0	0	0	0	150.753	0	121.267	218.320	3.868.968	7,00	30	0	16.303.215
13	8.873.780	74.592	7.459	0	0	0	156.447	188.246	0	0	503.212	1.385.502	7,00	30	0	14.855.521
14	7.999.605	50.552	5.055	0	0	0	156.447	142.256	0	0	464.842	1.247.552	7,00	30	0	13.142.185
15	8.188.469	62.377	6.238	0	118.196	0	0	142.177	0	0	161.821	1.745.218	7,00	30	0	12.844.213
16	8.311.469	65.759	6.576	0	0	0	162.375	142.238	0	0	478.203	1.770.552	7,00	30	0	13.921.815
17	10.766.719	133.279	13.328	0	0	0	0	142.640	0	98.579	198.726	4.273.802	7,00	30	0	16.044.067
18	8.632.644	74.592	7.459	0	0	0	111.470	181.346	0	0	405.589	1.627.002	7,00	30	0	13.952.567
19	7.698.469	48.902	4.890	0	0	0	111.635	138.675	0	0	370.543	1.449.052	7,00	30	0	12.189.309
20	8.143.469	61.139	6.114	0	117.982	0	0	142.110	0	0	162.727	1.715.218	7,00	30	0	12.773.530
21	8.247.469	63.999	6.400	0	0	106.603	0	142.515	0	0	437.085	1.726.885	7,00	30	0	13.032.354
22	10.590.719	128.439	12.844	0	0	0	0	142.786	0	98.709	198.887	4.127.135	7,00	30	0	15.798.392
23	8.632.644	74.592	7.459	0	0	0	111.470	181.467	0	0	405.684	1.627.002	7,00	30	0	13.953.944
24	7.758.469	50.552	5.055	0	0	0	111.470	138.676	0	0	370.222	1.489.052	7,00	30	0	12.277.400
25	8.904.105	61.222	6.122	0	142.889	0	0	150.186	0	0	172.923	1.717.218	7,00	30	0	13.968.025
26	9.009.105	64.109	6.411	0	0	131.071	0	150.753	0	0	509.998	1.728.552	7,00	30	0	14.285.894
27	11.328.355	127.889	12.789	0	0	0	0	150.753	0	121.267	218.320	4.110.468	7,00	30	0	16.936.377
28	9.390.280	74.592	7.459	0	0	0	156.447	188.246	0	0	503.212	1.627.002	7,00	30	0	15.488.684
29	8.516.105	50.552	5.055	0	0	0	156.447	142.256	0	0	464.842	1.489.052	7,00	30	0	13.775.348

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 85,13 kWh/m²a, uz isporučenu energiju od 64,46 kWh/m²a. Zbog nesigurnost koju u analizu unose visoki investicijski troškovi, uvodi se troškovno optimalni raspon primarne energije od 80,03 – 85,13 kWh/m²a

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

	r.br.	E _{prim}	GT	sustav	vanjska	Q+W+E	E _{del}
--	-------	-------------------	----	--------	---------	-------	------------------

		[kWh/m ² a]	[kn/m ² a]	grijanja	ovojnica	[kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]
mikroekonomska kalkulacija	9	85,13	2360,38	5_VRV	2var	99,95	64,46
makroekonomska kalkulacija	4	85,13	1964,93	5_VRV	1var	99,97	64,46

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:

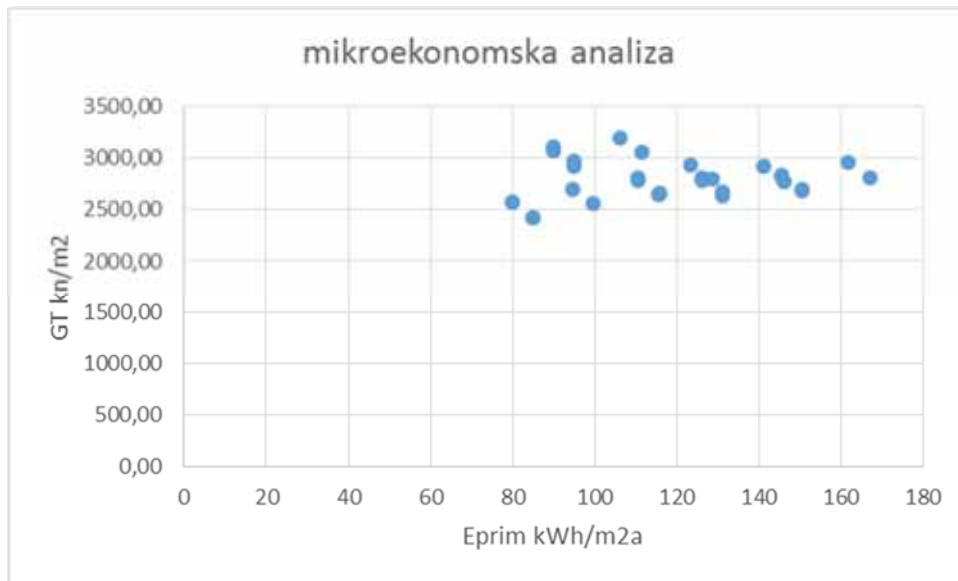
makroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona
mikroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona

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

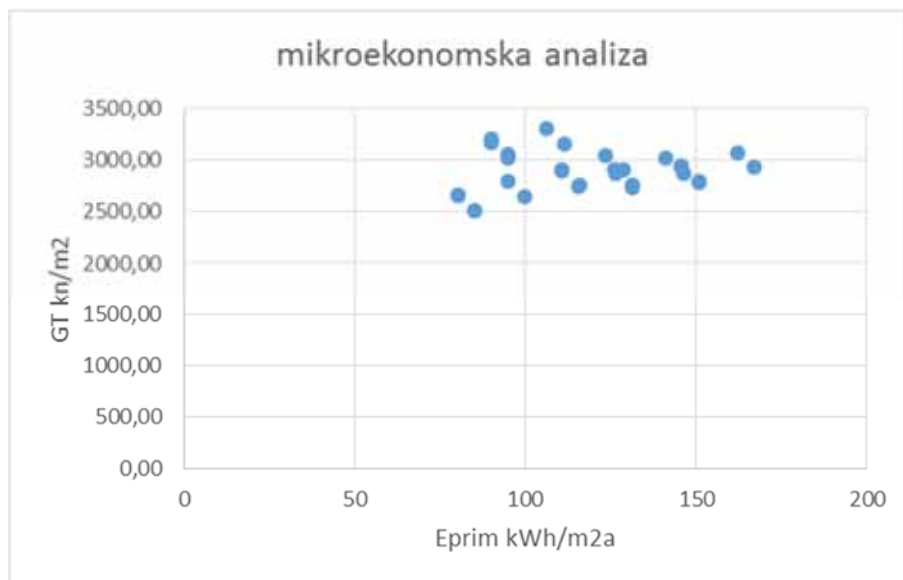
makroekonomska analiza	diskontna stopa	trošak CO ₂ emisija
mikroekonomska analiza	tržišna kamatna stopa	stopa inflacije

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

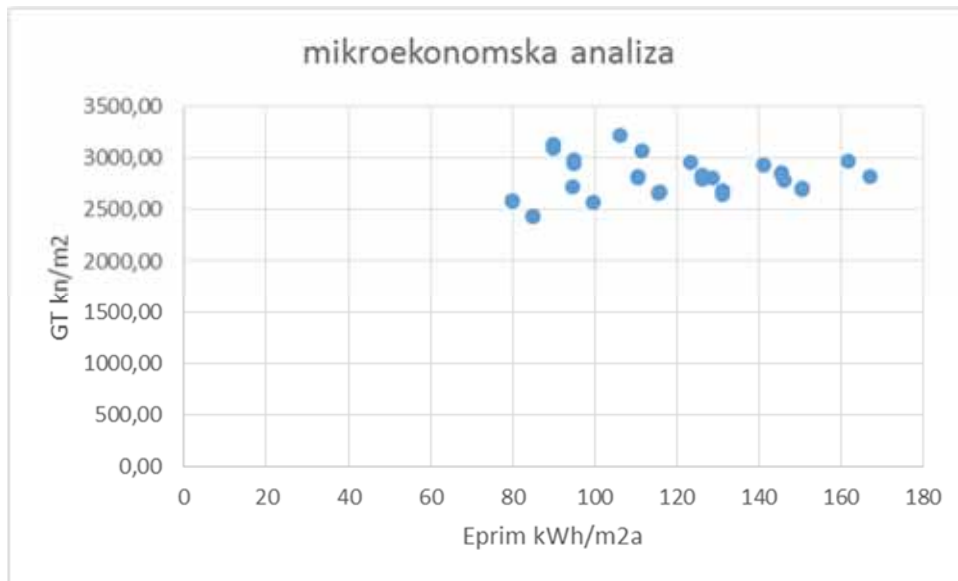


Slika 13-4 $R_e=5,6\%$

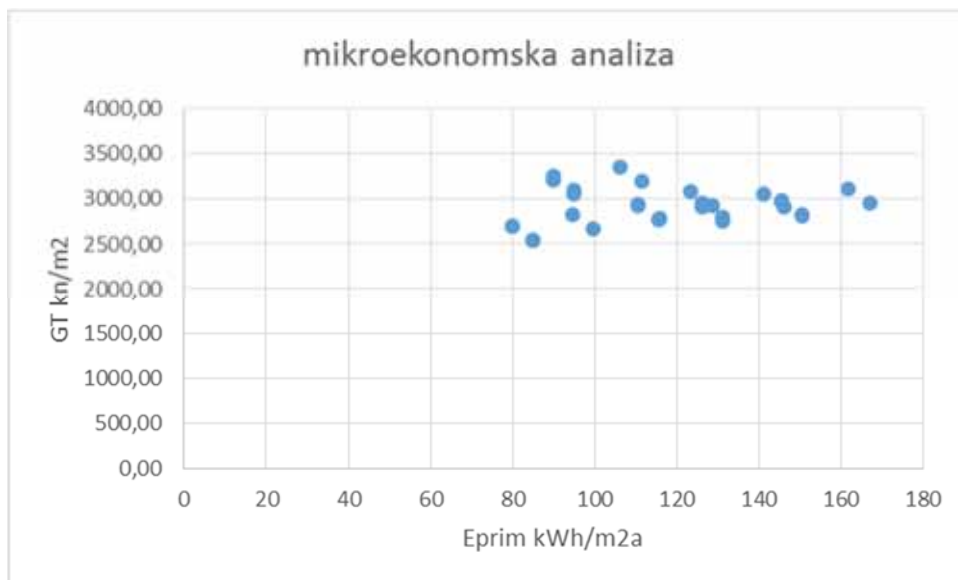
Tablica 13-13 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

	Re %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	2,8	9	85,13	2360,38	5_VRV	2var	99,95	64,46
mikro	4,2	9	85,13	2430,32	5_VRV	2var	99,95	64,46
mikro	5,6	9	85,13	2512,67	5_VRV	2var	99,95	64,46

Promjena stope inflacije



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

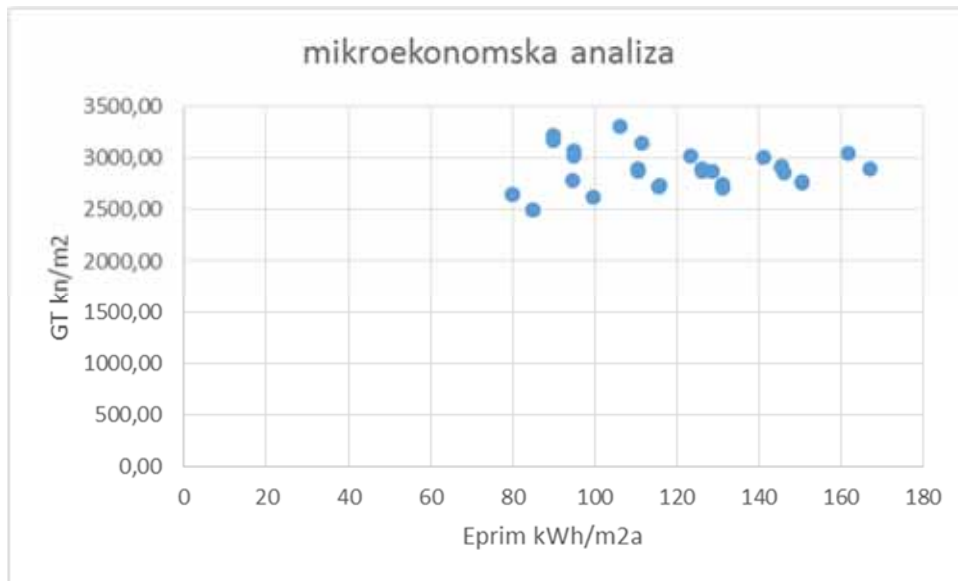


Slika 13-6 $R_i=3,3\%$

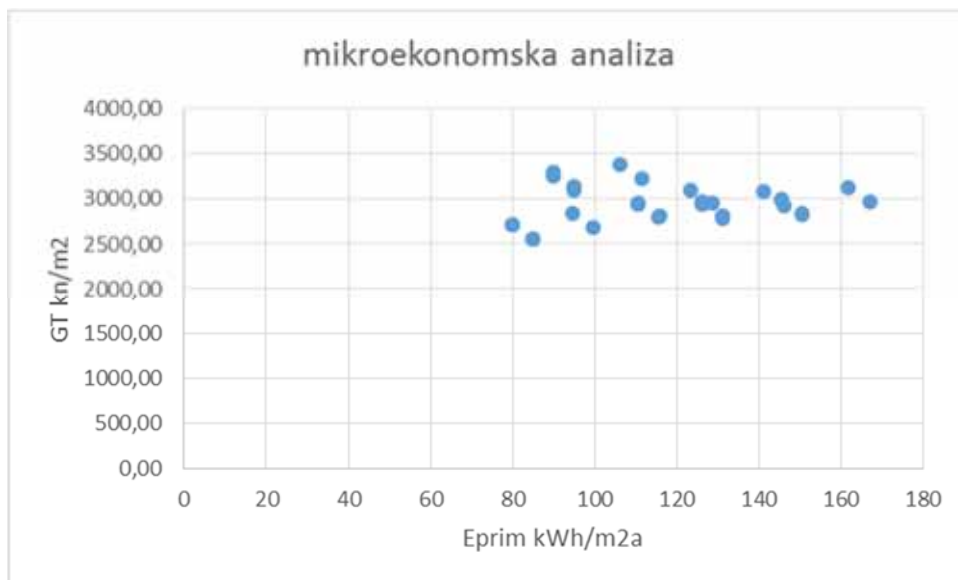
Tablica 13-14 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

	Ri %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	0,3	9	85,13	2360,38	5_VRV	2var	99,95	64,46
mikro	1,8	9	85,13	2441,75	5_VRV	2var	99,95	64,46
mikro	3,3	9	85,13	2538,15	5_VRV	2var	99,95	64,46

Promjena tržišne kamatne stope



Slika 13-7 R=4,5%

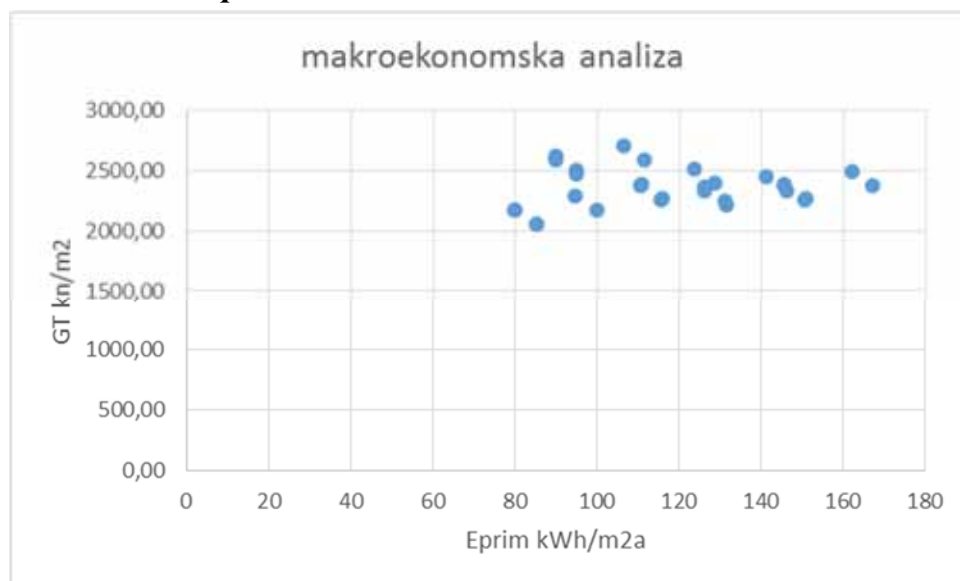


Slika 13-8 R=3,8%

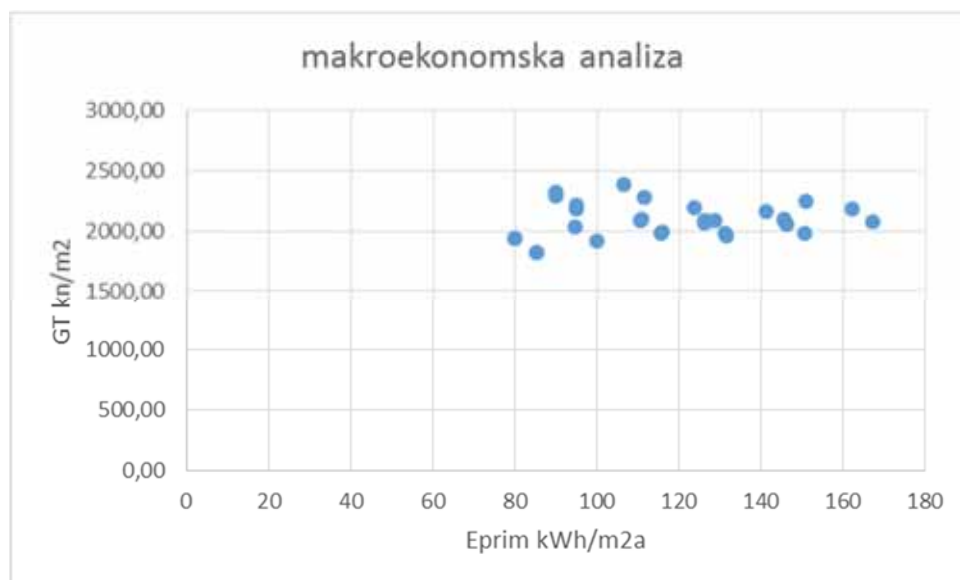
Tablica 13-15 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

	R %	r.br.	E _{prim} [kWh/m²a]	GT [kn/m²a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m²a]	E _{del} [kWh/m²a]
mikro	6,6	9	85,13	2360,38	5_VRV	2var	99,95	64,46
mikro	4,5	9	85,13	2499,27	5_VRV	2var	99,95	64,46
mikro	3,8	9	85,13	2554,73	5_VRV	2var	99,95	64,46

Promjena diskontne stope



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

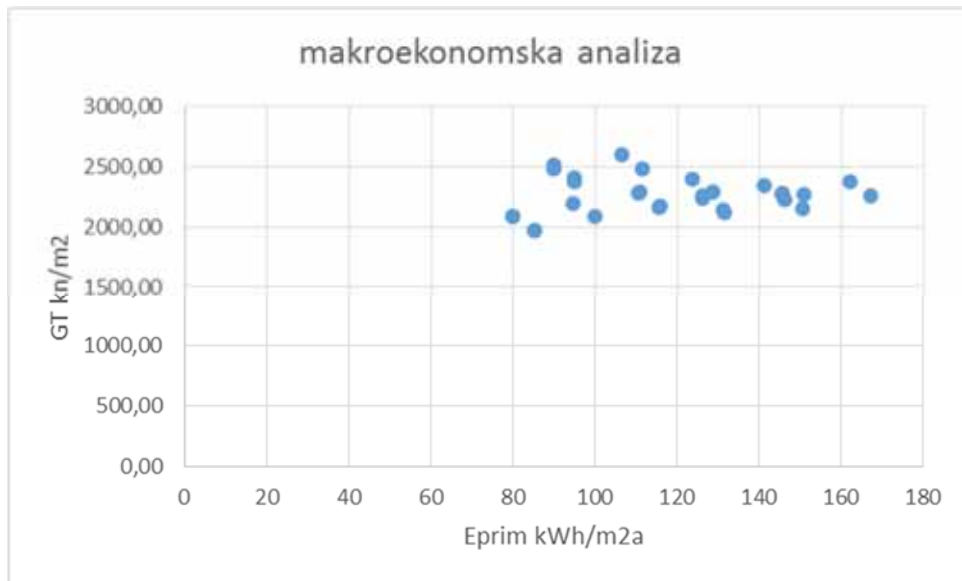


Slika 13-10 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

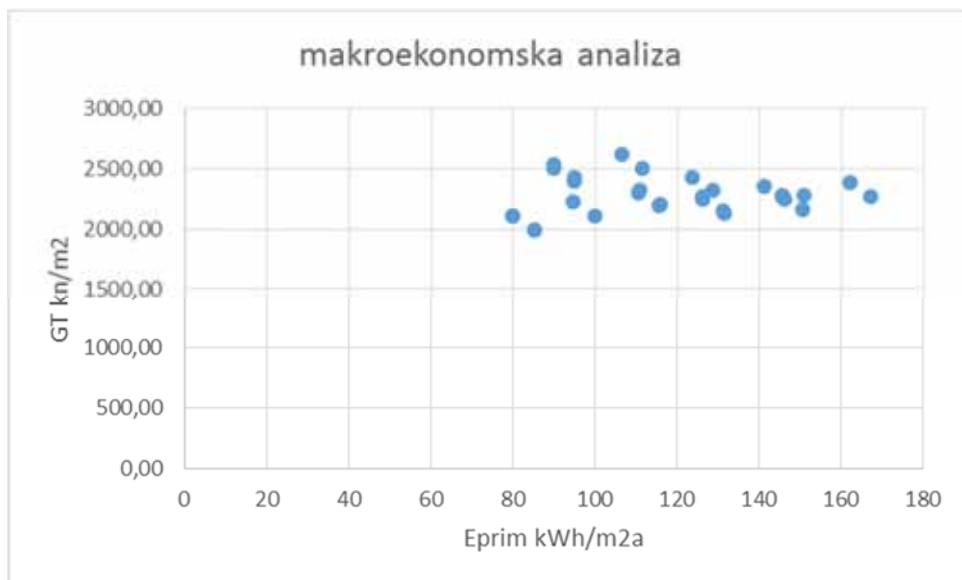
Tablica 13-16 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E_{prim} [kWh/m²a]	GT [kn/m²a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m²a]	E_{del} [kWh/m²a]
Rd=7%	4	85,13	1964,93	5_VRV	1var	99,97	64,46
Rd=5,5%	4	85,13	2056,43	5_VRV	1var	99,97	64,46
Rd=10%	4	85,13	1824,61	5_VRV	1var	99,97	64,46

Trošak CO₂ emisija



Slika 13-11 Trošak CO₂=133%

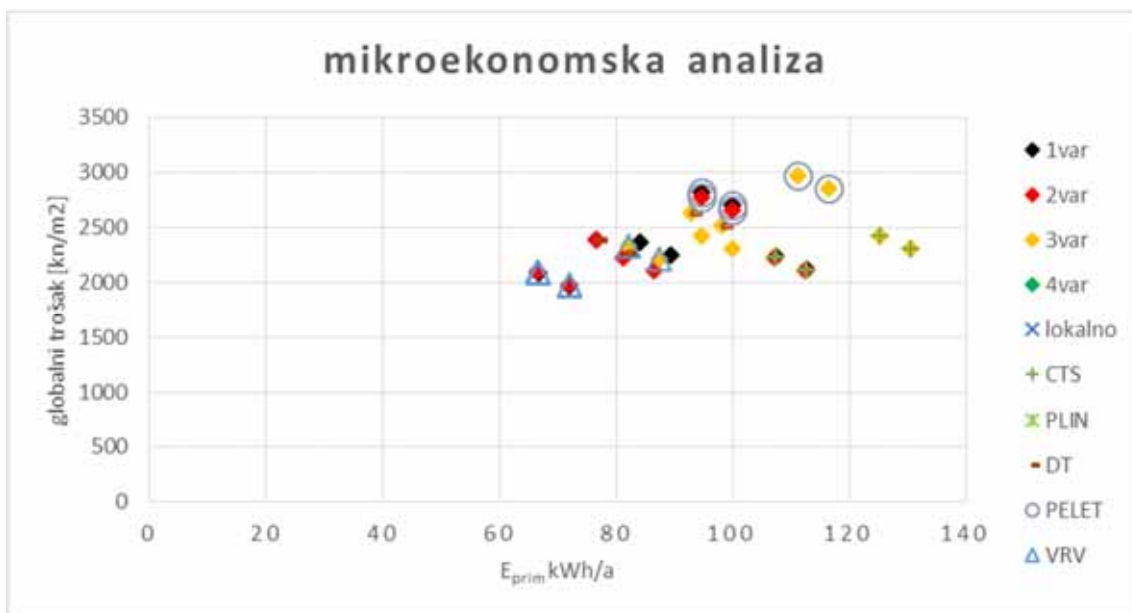


Slika 13-12 Trošak CO₂=200%

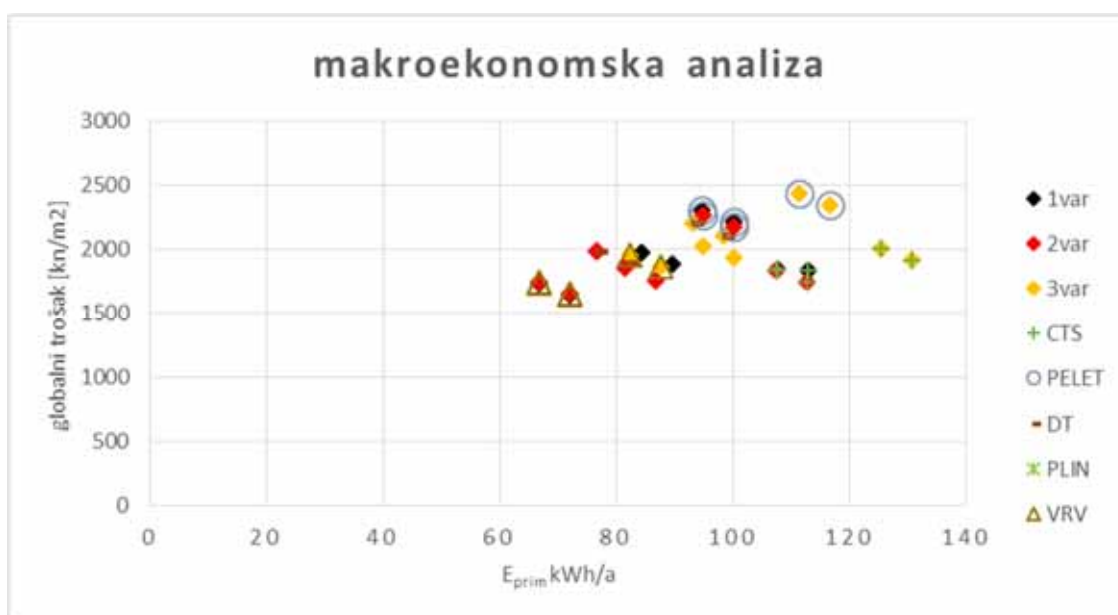
Tablica 13-17 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO₂ emisija

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
100%	4	85,13	1964,93	5_VRV	1var	99,97	64,46
133%	4	85,13	1974,72	5_VRV	1var	99,97	64,46
200%	4	85,13	1994,29	5_VRV	1var	99,97	64,46

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 primorskoj Hrvatskoj je 71,95 kWh/m²a s isporučenom energijom od 53,41 kWh/m²a. Zbog visokih investicijskih troškova i vezane nesigurnosti rezultata, uvodi se troškovno optimalni raspon vrijednosti od 66,59 – 71,95 kWh/m²a

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

	r.br.	E_{prim}	GT	sustav	vanjska	Q+W+E	E_{del}
--	-------	------------	----	--------	---------	-------	-----------

		[kWh/m ² a]	[kn/m ² a]	grijanja	ovojnica	[kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]
mikroekonomska kalkulacija	4	71,95	1963,06	5_VRV	1var	78,83	53,41
makroekonomska kalkulacija	4	71,95	1645,09	5_VRV	1var	78,83	53,41

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:

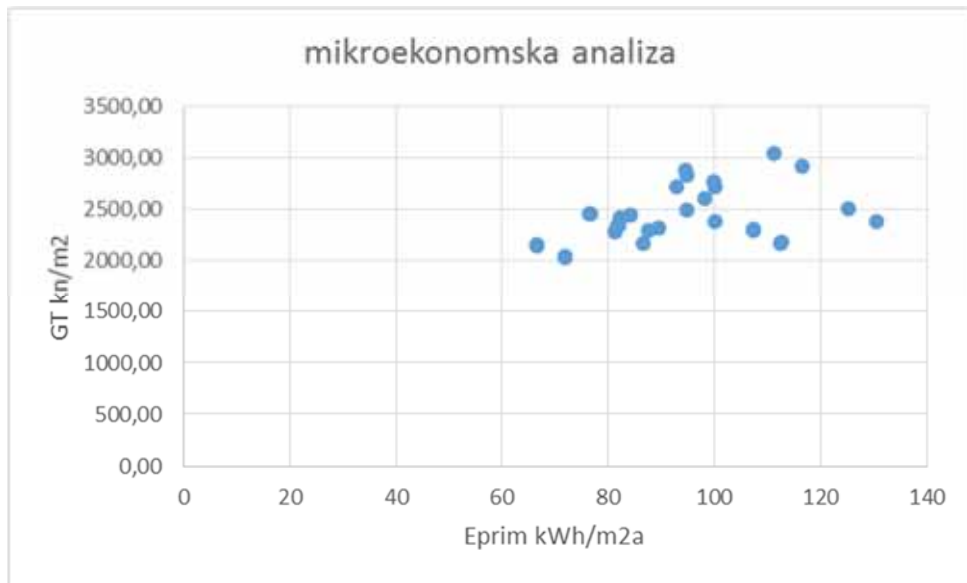
makroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona
mikroekonomska analiza	stopa rasta cijena energije	stopa rasta cijena održavanja	stopa rasta dodatnih troškova	stopa rasta troškova pogona

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

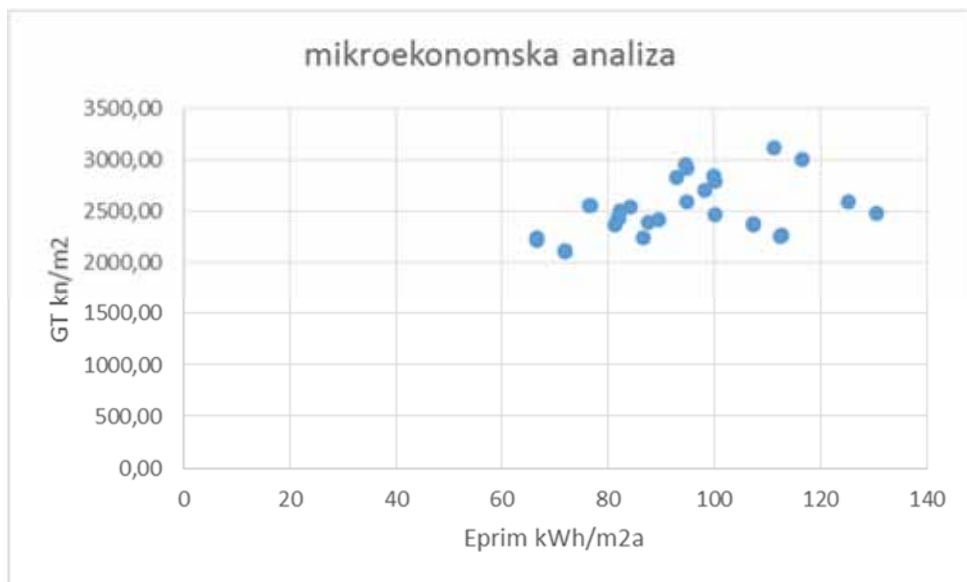
makroekonomska analiza	diskontna stopa	trošak CO ₂ emisija
mikroekonomska analiza	tržišna kamatna stopa	stopa inflacije

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

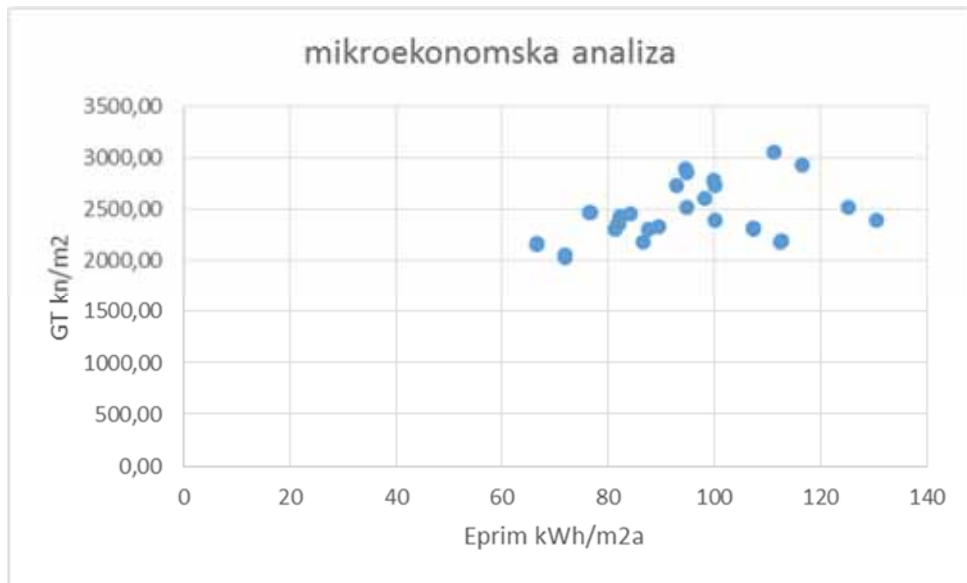


Slika 13-16 $R_e=5,6\%$

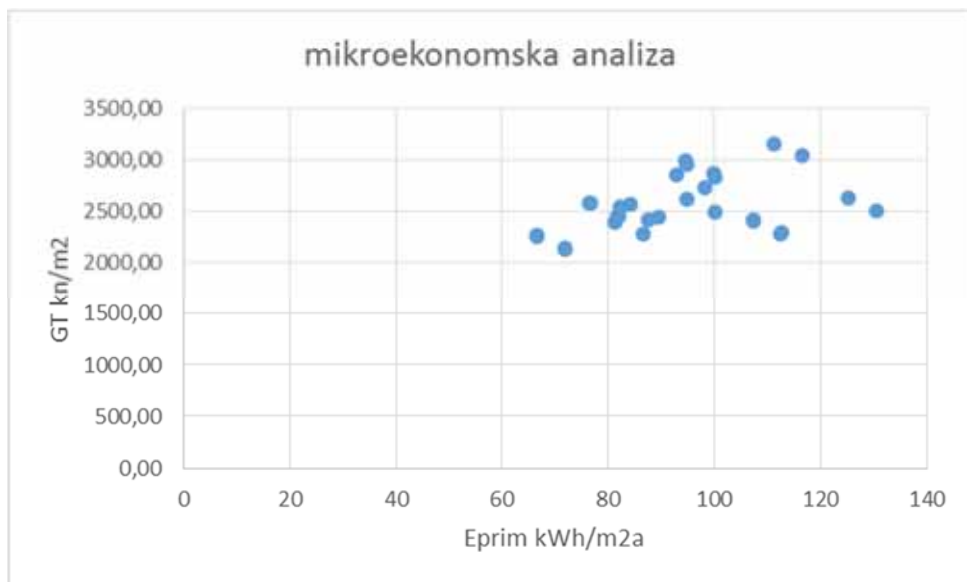
Tablica 13-19 Analiza osjetljivosti na promjenu stope rasta cijena energije

	Re %	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
mikro	2,8	4	71,95	1963,06	5_VRV	1var	78,83	53,41
mikro	4,2	4	71,95	2031,25	5_VRV	1var	78,83	53,41
mikro	5,6	4	71,95	2111,55	5_VRV	1var	78,83	53,41

Promjena stope inflacije



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

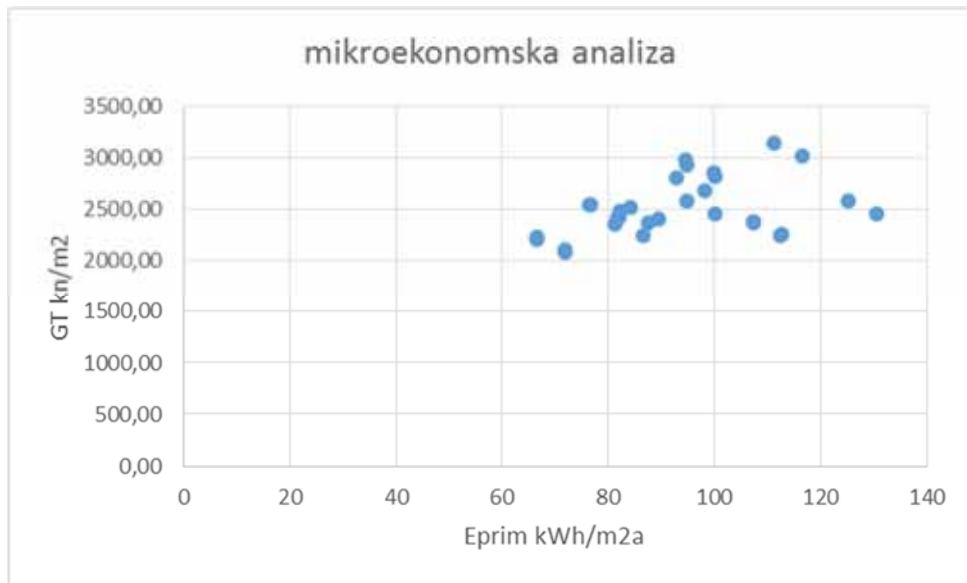


Slika 13-18 $R_i=3,3\%$

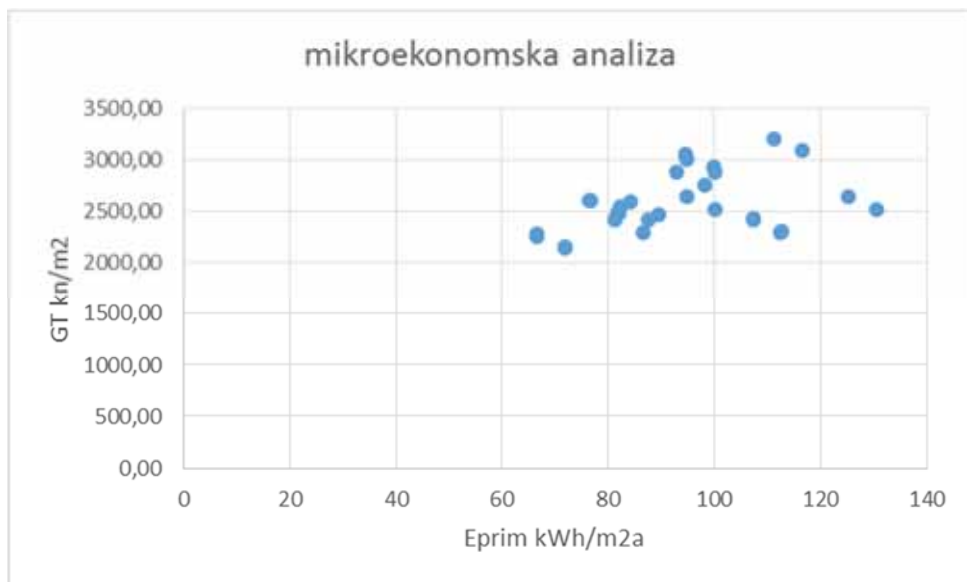
Tablica 13-20 Analiza osjetljivosti na promjenu stope inflacije

	Ri %	r.br.	E_{prim} [kWh/m²a]	GT [kn/m²a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m²a]	E_{del} [kWh/m²a]
mikro	0,3	4	71,95	1963,06	5_VRV	1var	78,83	53,41
mikro	1,8	4	71,95	2040,25	5_VRV	1var	78,83	53,41
mikro	3,3	4	71,95	2131,93	5_VRV	1var	78,83	53,41

Promjena tržišne kamatne stope



Slika 13-19 R=4,5%

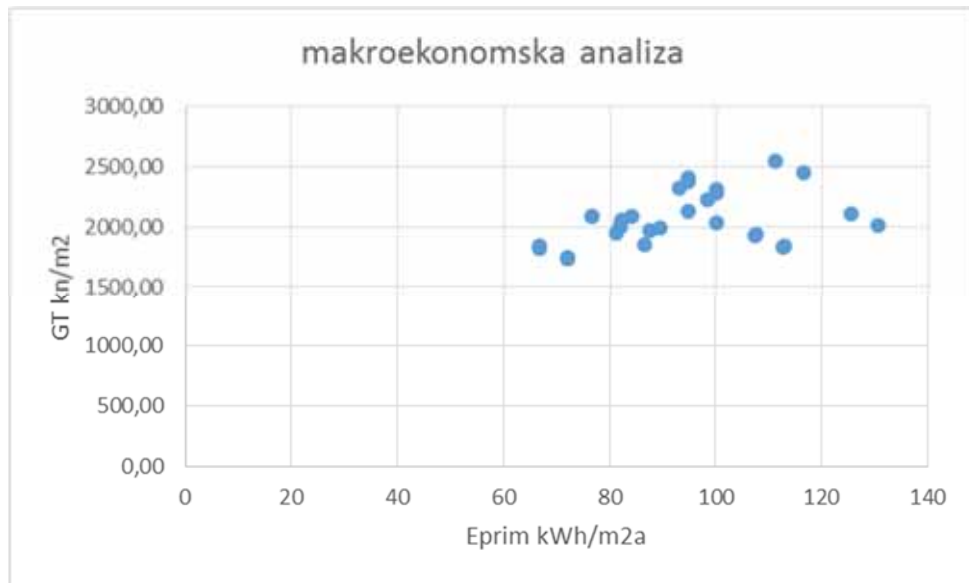


Slika 13-20 R=3,8%

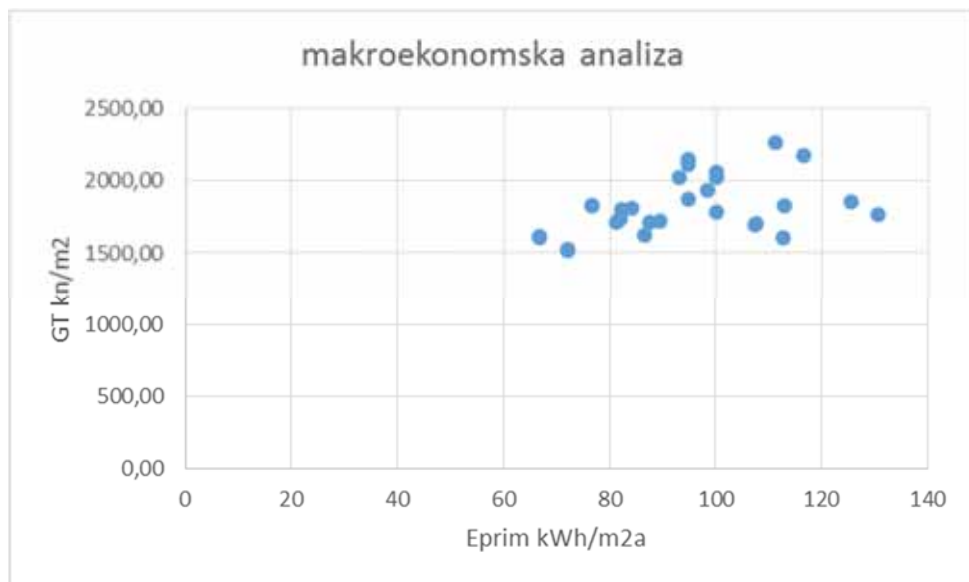
Tablica 13-21 Analiza osjetljivosti na promjenu tržišne kamatne stope

	R %	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
mikro	6,6	4	71,95	1963,06	5_VRV	1var	78,83	53,41
mikro	4,5	4	71,95	2091,50	5_VRV	1var	78,83	53,41
mikro	3,8	4	71,95	2142,90	5_VRV	1var	78,83	53,41

Promjena diskontne stope



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

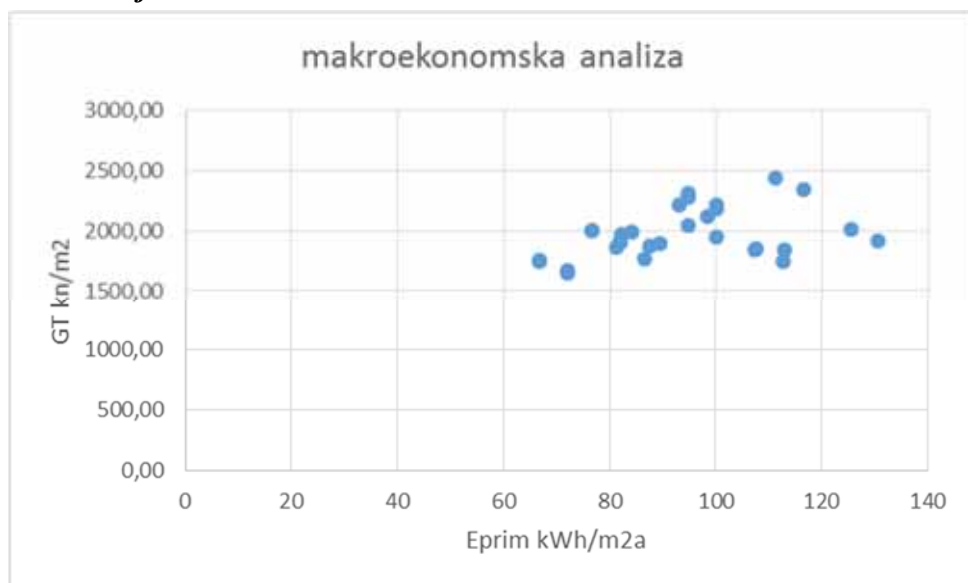


Slika 13-22 SDR = 10,00% makro ekonomska analiza

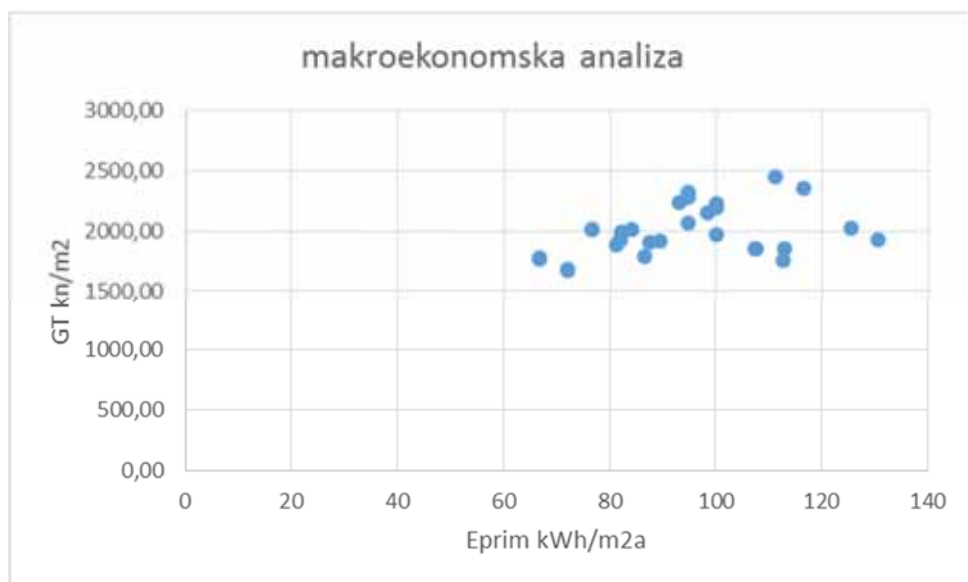
Tablica 13-22 Analiza osjetljivosti na promjenu diskontne stope

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E_{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E_{del} [kWh/m ² a]
Rd=7%	4	71,95	1645,09	5_VRV	1var	78,83	53,41
Rd=5,5%	4	71,95	1730,23	5_VRV	1var	78,83	53,41
Rd=10%	4	71,95	1514,77	5_VRV	1var	78,83	53,41

Trošak CO₂ emisija



Slika 13-23 Trošak CO₂=133%



Slika 13-24 Trošak CO₂=200%

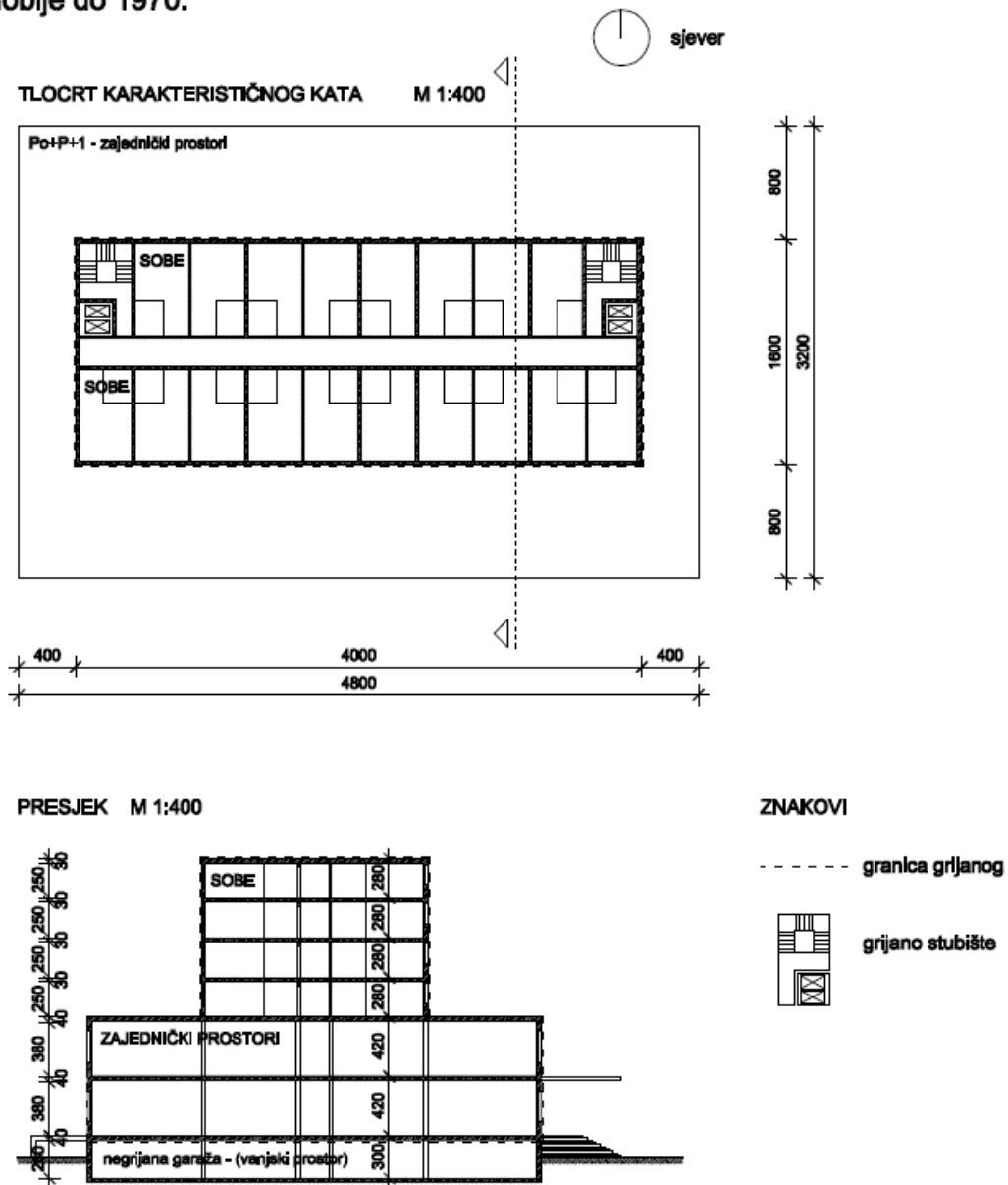
Tablica 13-23 Analiza osjetljivosti na promjenu troška CO₂ emisija

makroekonomska kalkulacija	r.br.	E _{prim} [kWh/m ² a]	GT [kn/m ² a]	sustav grijanja	vanjska ovojnica	Q+W+E [kWh/m ² a]	E _{del} [kWh/m ² a]
100%	4	71,95	1645,09	5_VRV	1var	78,83	53,41
133%	4	71,95	1654,03	5_VRV	1var	78,83	53,41
200%	4	71,95	1671,90	5_VRV	1var	78,83	53,41

14. PRILOZI

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - KONTINENTALNA HRVATSKA

Razdoblje do 1970.



Model zgrade izrađen po uzoru na prosječne hotele prema statističkim podacima

- A_k , f_c , H_{tr} i $Q_{H,ind}$ modelirani prema stvarnim primjerima
- režim grijanja soba 24/7, zajedničkih prostora 16/7, sve temp. 20°C

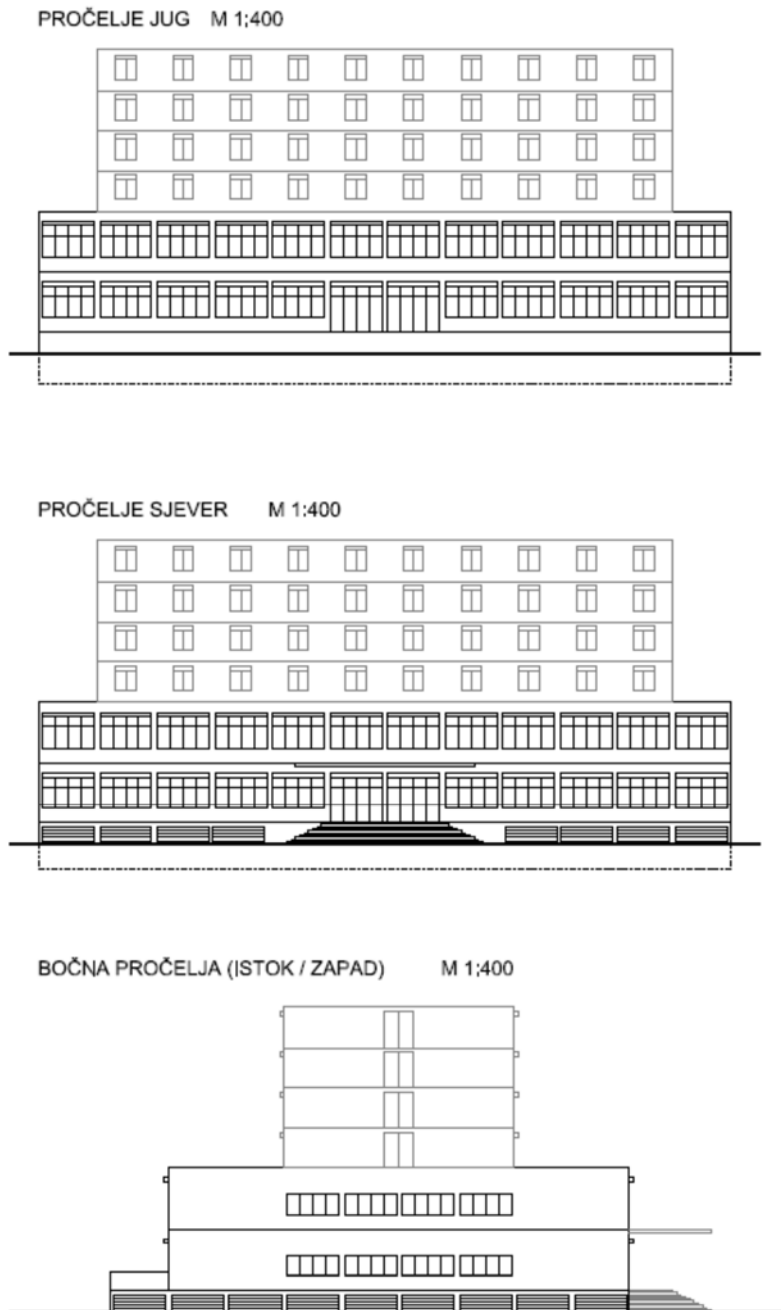
Paket mjera definiran u excel tablicama

- 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 (brtvljenje, mehanička ventilacija s rekuperacijom i kombinacija iste s prirodnom ventilacijom)

Slika 14-1 Kontinentalna Hrvatska do 1970.

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - KONTINENTALNA HRVATSKA

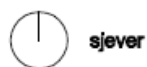
Razdoblje do 1970.



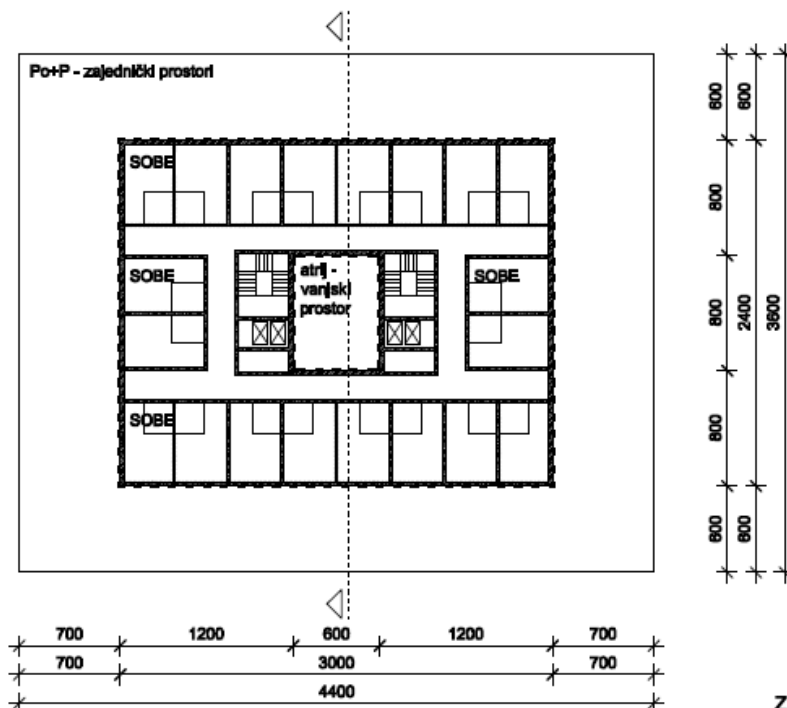
Slika 14-2 Kontinentalna Hrvatska do 1970.

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - KONTINENTALNA HRVATSKA

Razdoblje od 1970. do 2006.

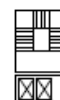


TLOCRT KARAKTERISTIČNOG KATA M 1:400



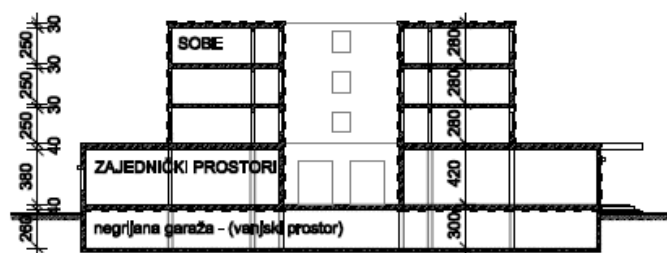
ZNAKOVI

----- granica grijanog



grijano stubište

PRESJEK M 1:400



Model zgrade izrađen po uzoru na prosječne hotele prema statističkim podacima

- A_k , f_v , H'_{tr} i $Q_{H,ind}$ modelirani prema stvarnim primjerima
- režim grijanja soba 24/7, zajedničkih prostora 16/7, sve temp. 20°C

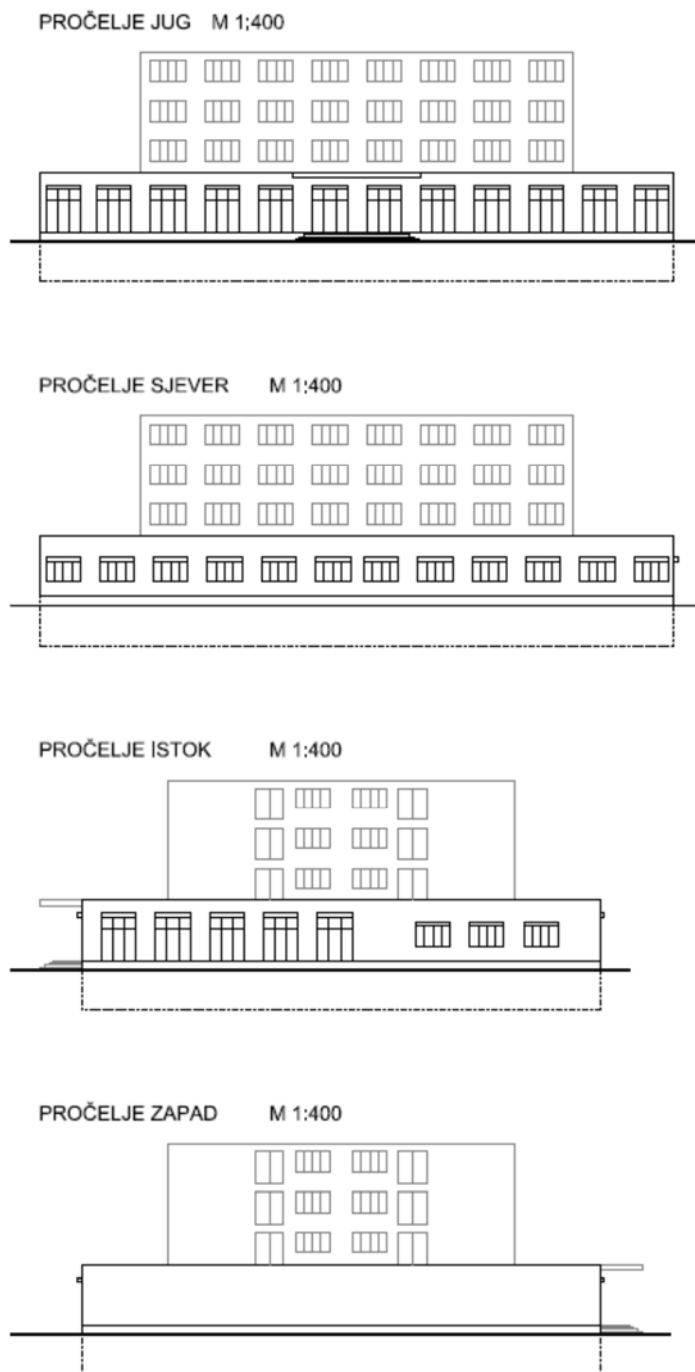
Paket mjera definiran u excel tablicama

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

Slika 14-3 Kontinentalna Hrvatska 1971. - 2005.

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - KONTINENTALNA HRVATSKA

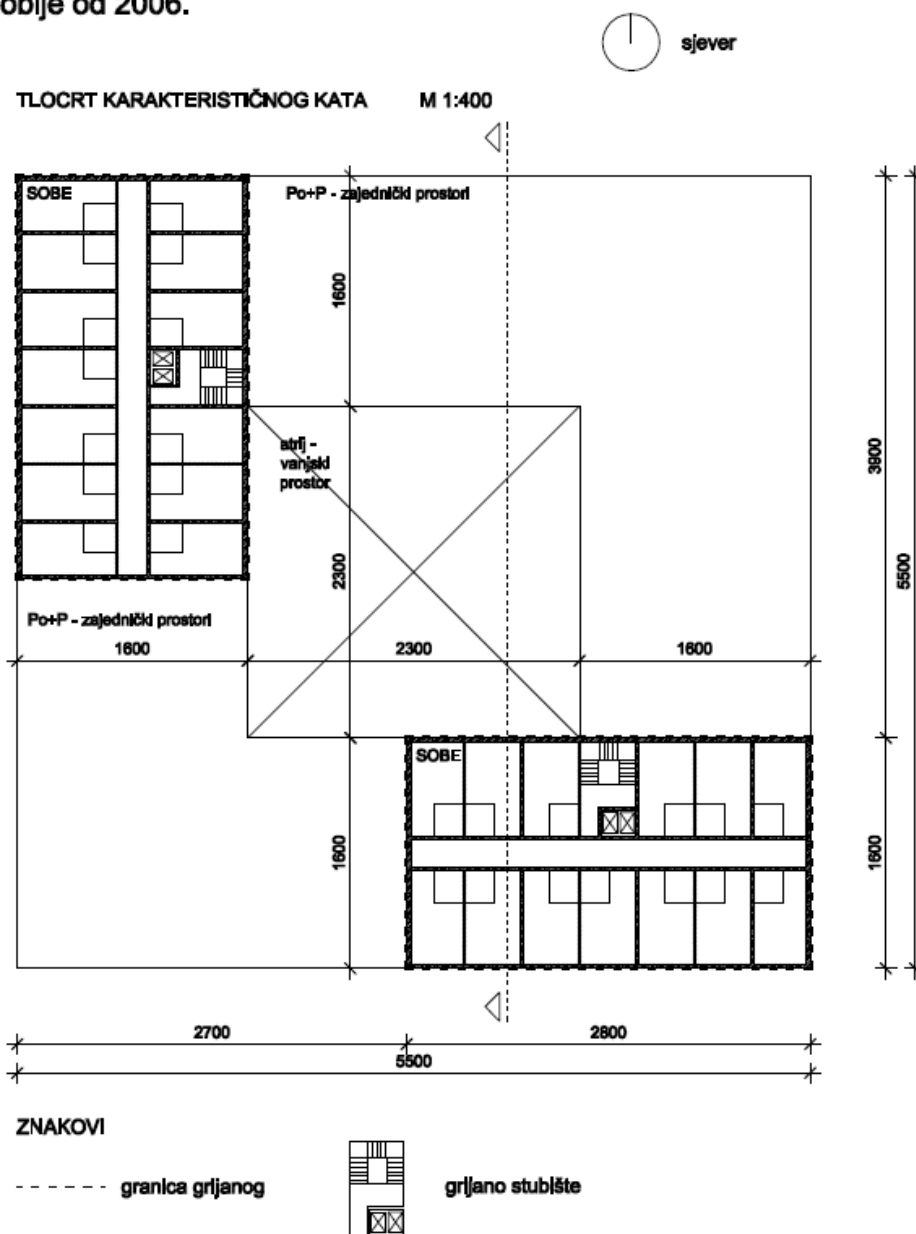
Razdoblje od 1970. do 2006.



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

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - KONTINENTALNA HRVATSKA

Razdoblje od 2006.



Model zgrade izrađen po uzoru na prosječne hotele prema statističkim podacima

- A_k , f_o , H'_{tr} i $Q_{H,ind}$ modelirani prema stvarnim primjerima
- režim grijanja soba 24/7, zajedničkih prostora 16/7, sve temp. 20°C

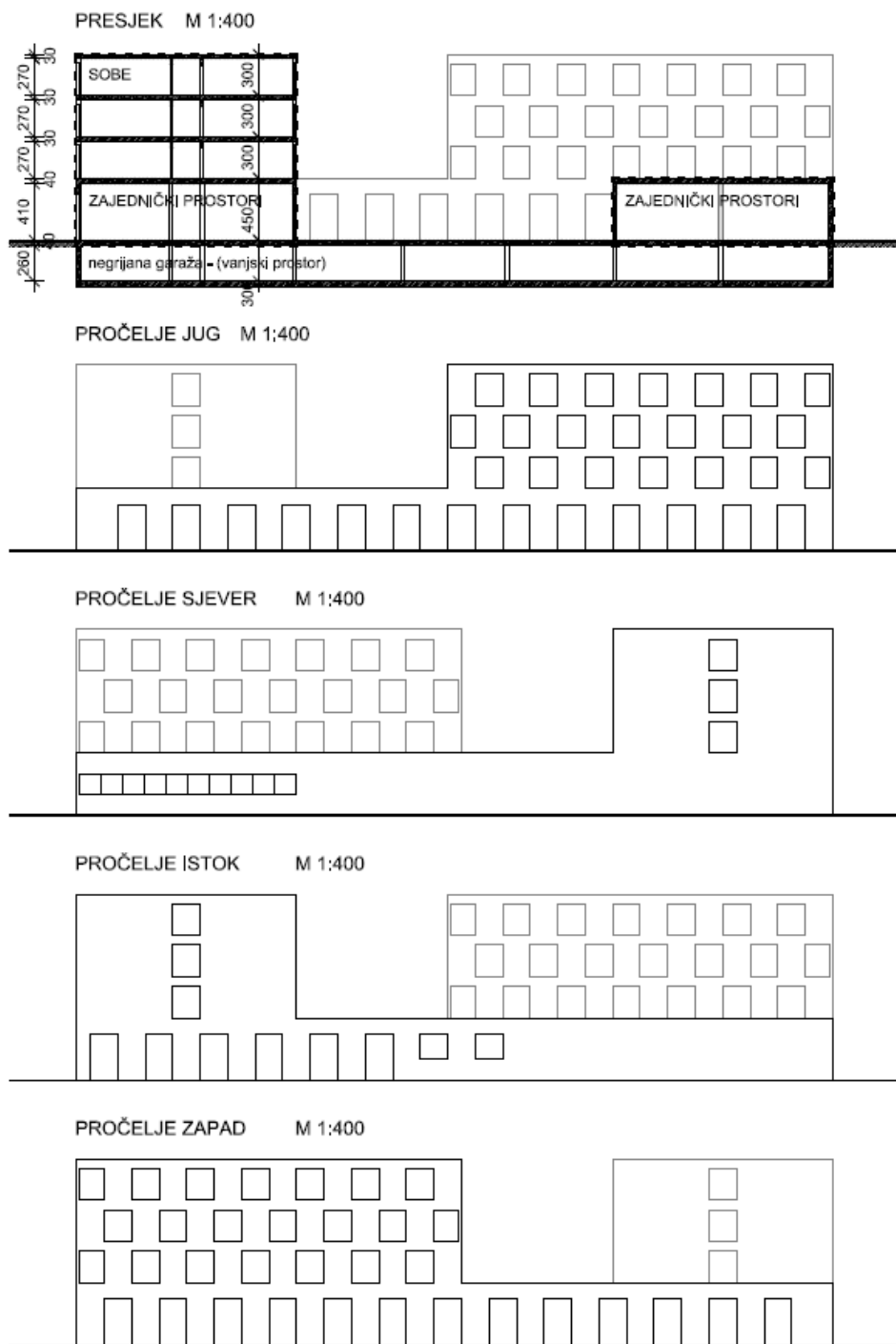
Paket mjera definiran u excel tablicama

- definirani zahvati na građevnim dijelovima s površinama (pobojšanja 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 14-5 kontinentalna Hrvatska iza 2006.

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - KONTINENTALNA HRVATSKA

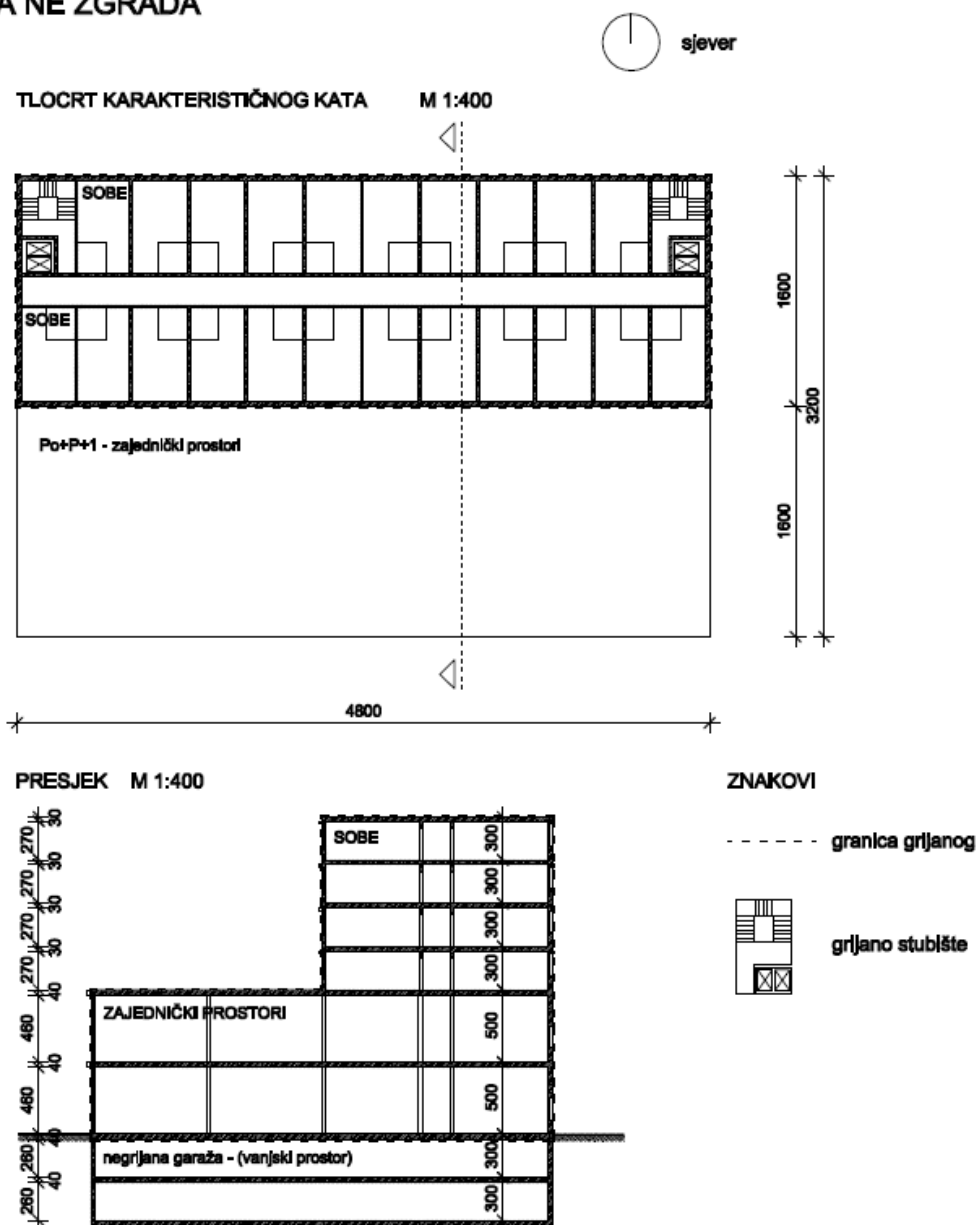
Razdoblje od 2006.



Slika 14-6 kontinentalna Hrvatska iza 2006.

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - KONTINENTALNA HRVATSKA

NOVA NE ZGRADA



Model zgrade prema načelima projektiranja NE zgrada
 - građevni dijelovi s povećanim debljinama toplinske izolacije, najveći otvori orijentacije prema jugu
 - režim grijanja soba 24/7, zajedničkih prostora 16/7, sve temp. 20°C

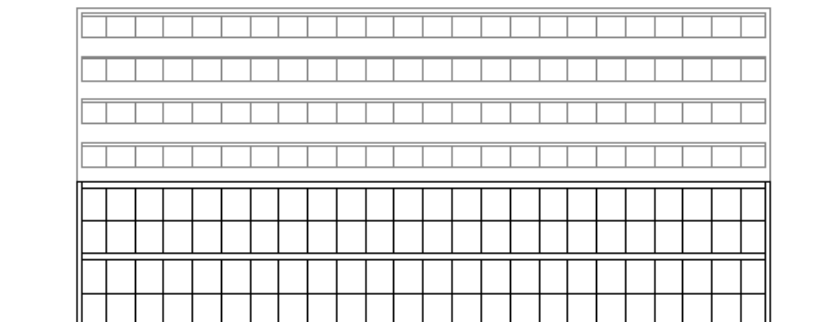
Varijante NE zgrade za obrazovanje definirane u excel tablicama
 - definirani građevni dijelovi s površinama (građevni dijelovi s U_{max} vrijednostima iz novog TPRUETZZ - prijedloga koji je prošao javnu raspravu)
 - varijante ventilacije prikazane u tablicama (mehanička ventilacija s rekuperacijom)

Slika 14-7 Kontinentalna Hrvatska NZEB – tlocrti i presjek

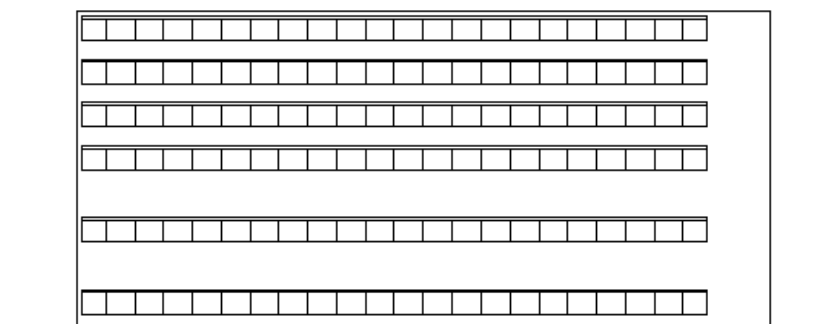
REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - KONTINENTALNA HRVATSKA

NOVA NE ZGRADA

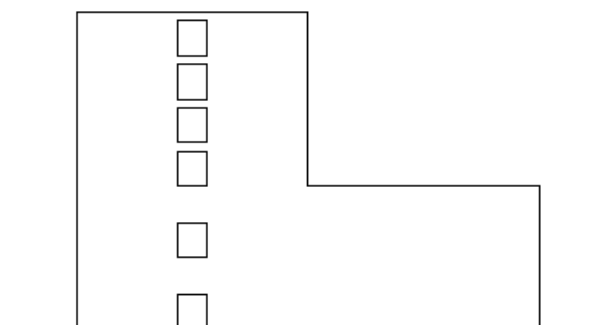
PROČELJE JUG M 1:400



PROČELJE SJEVER M 1:400



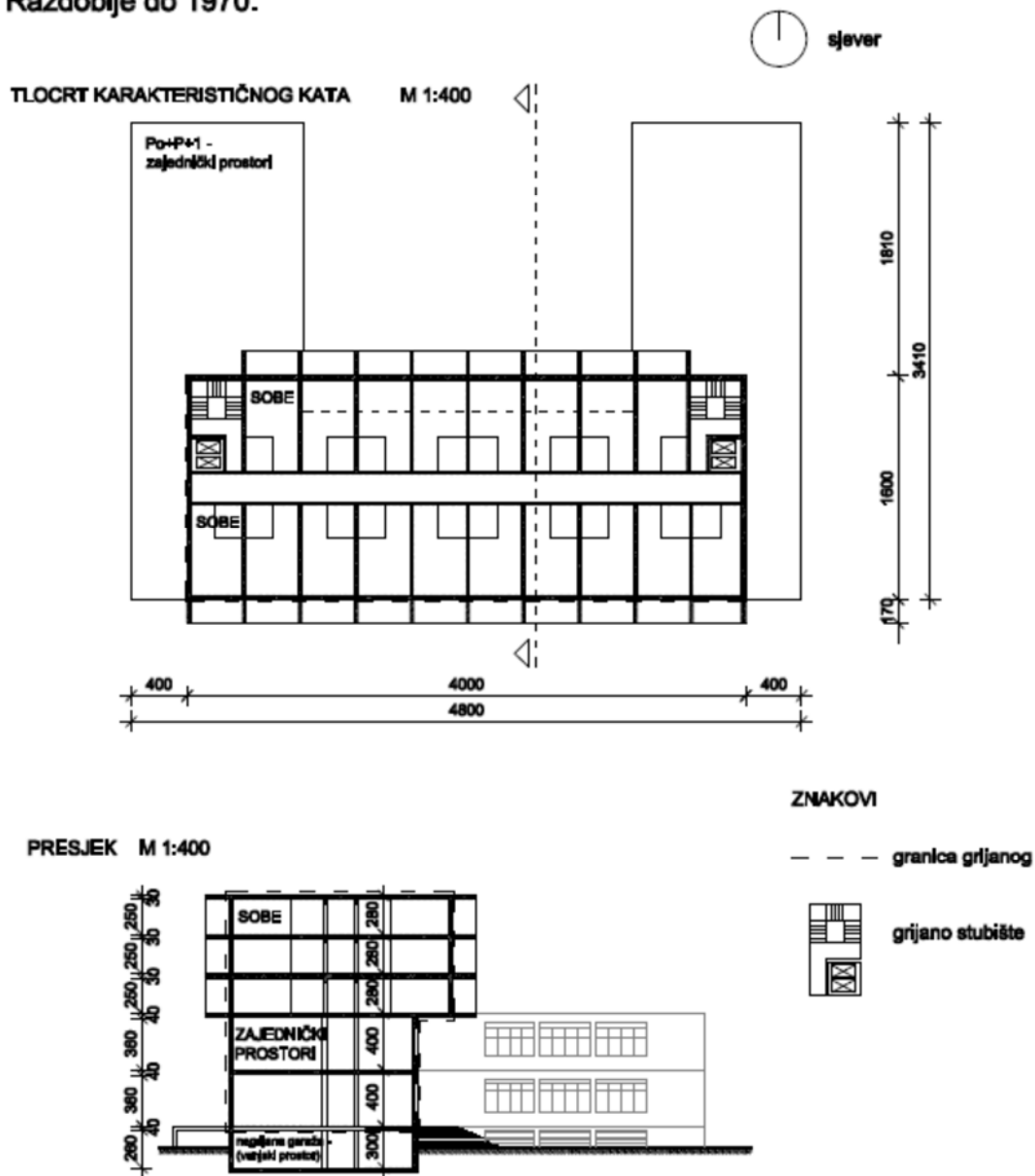
BOČNA PROČELJA (ISTOK / ZAPAD) M 1:400



Slika 14-8 Kontinentalna Hrvatska NZEB – pročelja

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - PRIMORSKA HRVATSKA

Razdoblje do 1970.



Model zgrade izrađen po uzoru na prosječne hotele prema statističkim podacima

- A_v , f_s , $H'v$ i $Q_{H,nd}$ modelirani prema stvarnim primjerima
- režim grijanja soba 24/7, zajedničkih prostora 16/7, sve temp. 20°C

Paket mjera definiran u excel tablicama

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

Slika 14-9 Primorska Hrvatska do 1970.

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - PRIMORSKA HRVATSKA

Razdoblje do 1970.

PROČELJE JUG M 1:400



PROČELJE SJEVER M 1:400



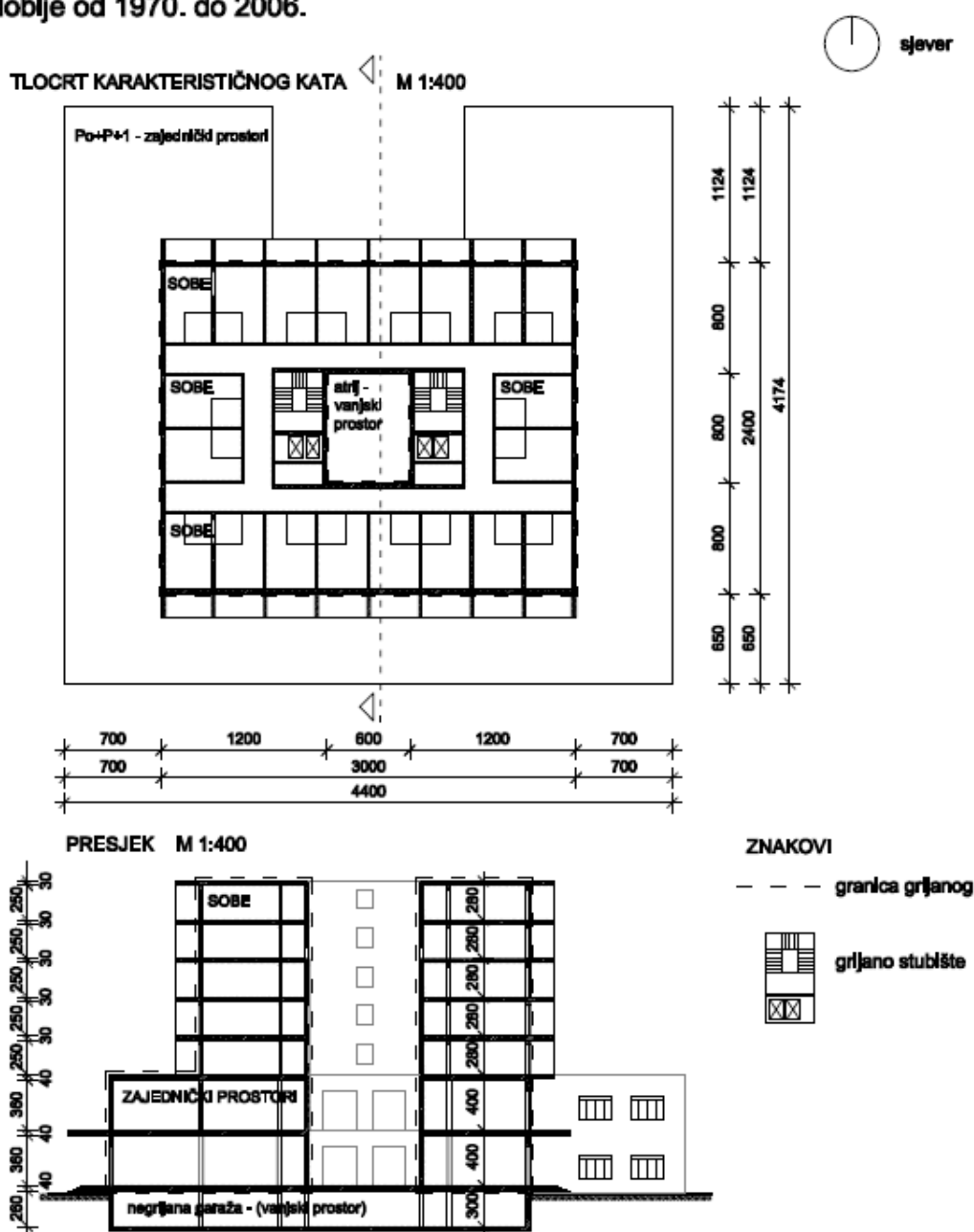
BOČNA PROČELJA (ISTOK / ZAPAD) M 1:400



Slika 14-10 Primorska Hrvatska do 1970. - pročelja

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - PRIMORSKA HRVATSKA

Razdoblje od 1970. do 2006.



Model zgrade izrađen po uzoru na prosječne hotele prema statističkim podacima

- A_k , f_s , H'_{\pm} i $Q_{H,N}$ modelirani prema stvarnim primjerima
- režim grijanja soba 24/7, zajedničkih prostora 16/7, sve temp. 20°C

Paket mjera definirani u excel tablicama

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

Slika 14-11 Primorska Hrvatska 1971. - 2005.

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - PRIMORSKA HRVATSKA

Razdoblje od 1970. do 2006.

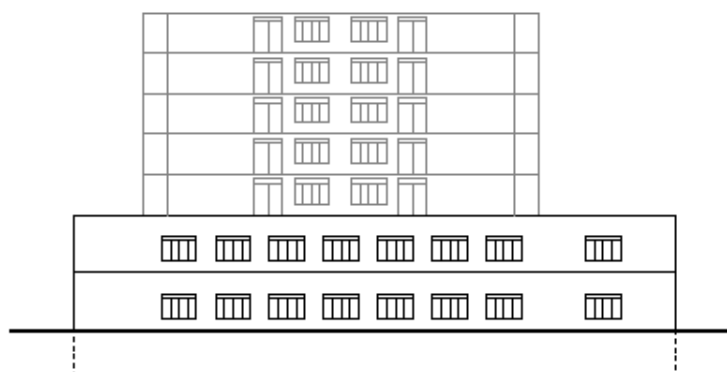
PROČELJE JUG M 1:400



PROČELJE SJEVER M 1:400

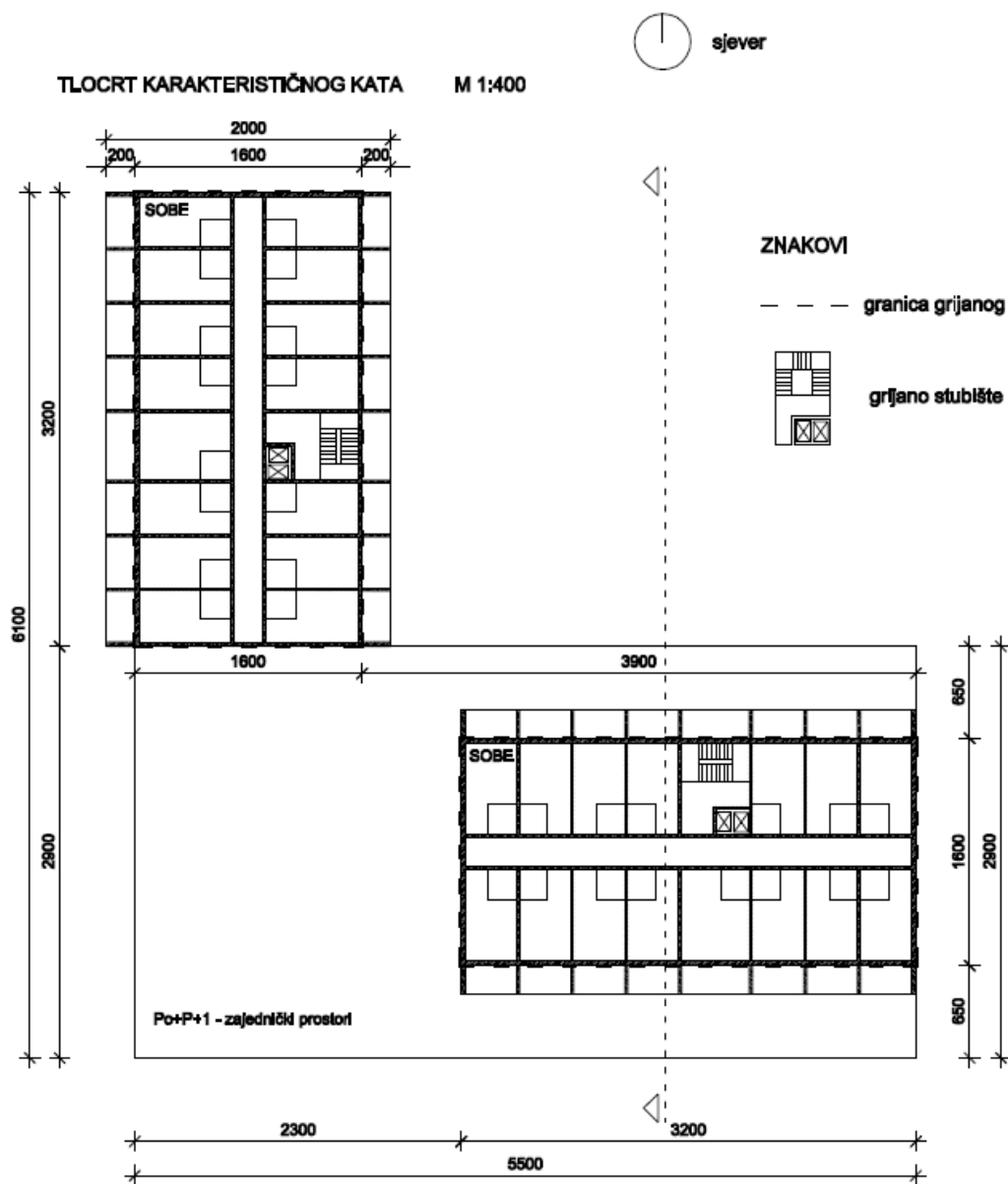


BOČNA PROČELJA (ISTOK / ZAPAD) M 1:400



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

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - PRIMORSKA HRVATSKA
Razdoblje od 2006.



Model zgrade izrađen po uzoru na prosječne hotele prema statističkim podacima

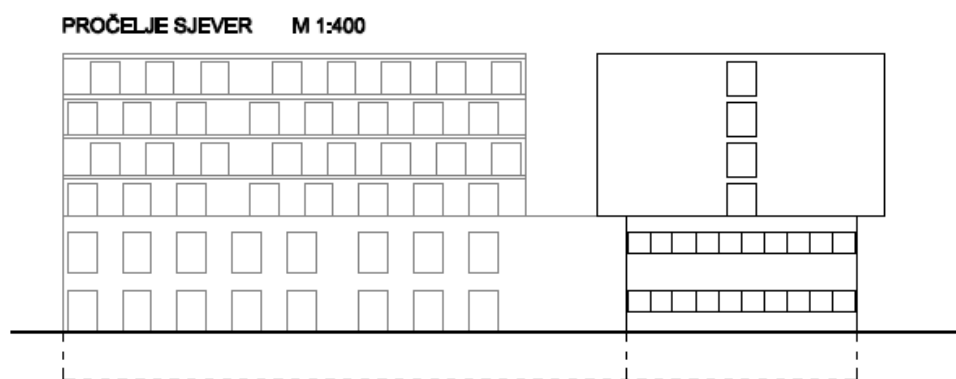
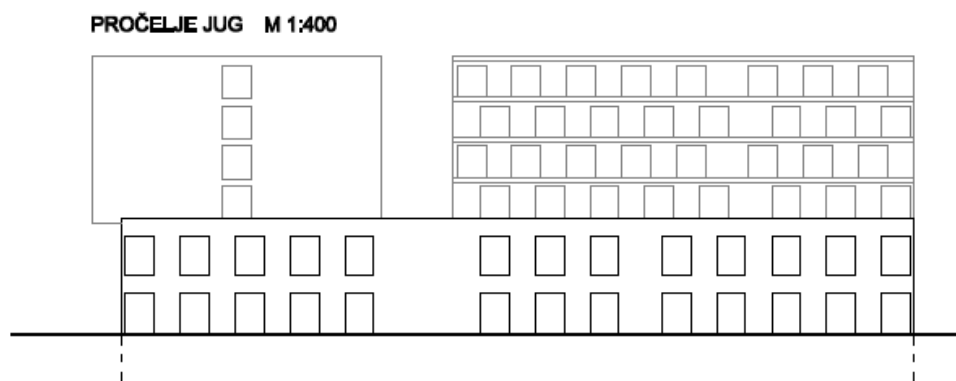
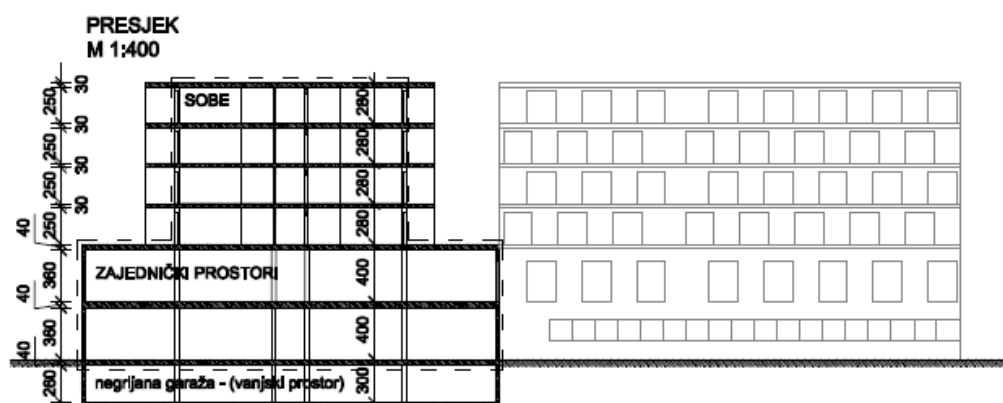
- A_k , f_o , H_{tr} i $Q_{H,ind}$ modelirani prema stvarnim primjerima
- režim grijanja soba 24/7, zajedničkih prostora 16/7, sve temp. 20°C

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 (brtvjenja, mehanička ventilacija s rekuperacijom i kombinacija iste s prirodnom ventilacijom)

Slika 14-13 Primorska Hrvatska iza 2006.

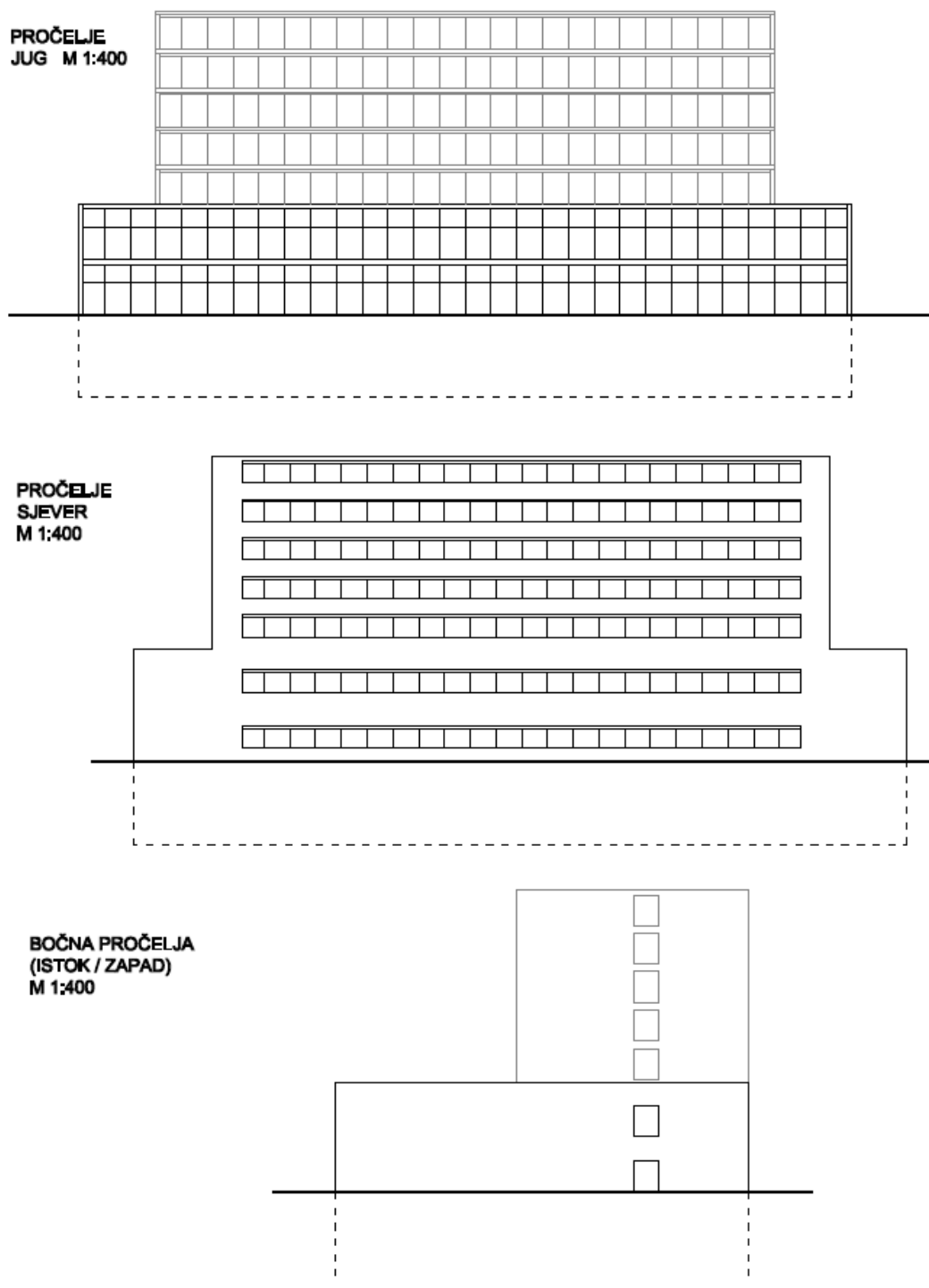
REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - PRIMORSKA HRVATSKA
Razdoblje od 2006.



Slika 14-14 Primorska Hrvatska iza 2006.

REFERENTNA HOTELSKA ZGRADA - PRIMORSKA HRVATSKA

NOVA NE ZGRADA



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 energetske sustava i to na taj način da su u izračunu faktora primarne energije primijenjeni trogodišnji prosjeci iz ostvarenih godišnjih energetske bilanci Republike Hrvatske u razdoblju od 2009. do 2011. godine. Sve veličine i svi odnosi iz energetske bilanci koji su korišteni u izračunu faktora primarne energije određeni su primjenom metodologije izrade energetske 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 CO₂ 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 CO₂ provedeni su primjenom posebno razvijenog modela u excelu. U sljedećoj tablici prikazani su svi faktori primarne energije, kao i emisije CO₂ 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 uvoznju 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 ₂ /TJ (kgCO ₂ /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	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
KO - prosjek za Sisak	2,427	0,004	2,419	0,004	148,13
KO - prirodni plin	1,358	0,004	1,350	0,004	82,74
KO - loživo ulje	1,452	0,004	1,444	0,004	124,41
KO - ekstralako loživo ulje	1,437	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 CO₂ za mrki ugljen povećava se za oko 4,2 %u odnosu na emisiju koja nastaje direktnim izgaranjem i iznosi 98,09 kgCO₂/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 CO₂ za lignit povećava se za oko 6 %u odnosu na emisiju koja nastaje direktnim izgaranjem i iznosi 105,13 kgCO₂/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 CO₂ 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 kgCO₂/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 CO₂ 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 kgCO₂/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 CO₂ 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 kgCO₂/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 CO₂ prilikom izgaranja drvene sječke također se uzima jednaka nuli pa ukupna emisija kao posljedica potrošnje električne energije i dizelskog goriva iznosi 11,76 kgCO₂/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 CO₂ 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 kgCO₂/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 CO₂, koja iznosi 1,96 kgCO₂/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 CO₂, koja je posljedica korištenja geotermalne energije, iznosi 6,52 kgCO₂/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 CO₂ koja nastaje izgaranjem prirodnog plina iznosi 61,17 kgCO₂/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 takove 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 CO₂ zbog fosilne komponente u faktoru primarne energije veća je za 16,1 % u odnosu na emisiju koja nastaje izravnim izgaranjem i iznosi 72,47 kgCO₂/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 CO₂ u odnosu na direktno izgaranje iznosi 3,4 % tako da ukupna emisija CO₂ za petrolej iznosi 73,54 kgCO₂/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 CO₂ od 73,33 kgCO₂/GJ, dok ukupna emisija, kada se uračuna i faktor primarne energije, iznosi 83,21 kgCO₂/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 CO₂ koja nastaje izgaranjem loživog ulja veća je za 12,5 % u odnosu na emisiju izravnog izgaranja i iznosi 86,2 kgCO₂/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 – bioplin i biomasu. 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, bioplin i biomasa), kao i za uveznu električnu energiju pretpostavljena emisija CO₂ jednaka nuli. Ukupna emisija za električnu energiju iznosi 0,235 kgCO₂/kWh, odnosno 65,22 kgCO₂/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 kotlovnica.

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 toplan određeni su 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 kotlovnica. Određena je struktura oblika energije koji su korišteni u javnim toplanama i struktura oblika energije koji su korišteni u javnim kotlovnica. 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 CO₂ iznosi 99,12 kgCO₂/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 CO₂ iznosi za daljinsku toplinu u Hrvatskoj 100,69 kgCO₂/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 CO₂ po jedinici daljinske topline.

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

Faktori emisija CO₂

Ovisno o mjestu nastanka razlikuju se direktne i indirektne emisije CO₂. Direktne emisije nastaju na lokaciji neposredne potrošnje energije (npr. stambene i nestambene zgrade), kao posljedica izgaranja fosilnih goriva u stacionarnim energetskim 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.

Direktne emisije CO₂

Tijekom izgaranja većina ugljika iz goriva oksidira i emitira se u atmosferu u obliku CO₂. Dio ugljika koji se oslobađa kao CO, CH₄ ili NMVOC, također oksidira u CO₂ 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 metodologijom³ 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 CO₂ 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_{CO2} – emisija CO₂ [kgCO₂/GJ]

FE_C – faktor emisije ugljika [kgC/GJ]

O_C – udio oksidirajućeg ugljika []

44/12 – stehiometrijski omjer CO₂ i C []

Za izračun faktora emisije CO₂ (1) potrebno je znati faktor emisije ugljika i udio oksidirajućeg ugljika (tablica 1).

Tablica 14-2 Faktori emisije CO₂ za različita fosilna goriva prema IPCC metodologiji

Izvor energije	FE _C [kgC/GJ]	Hd [MJ/kg(m ³)]	O _C [-]	FE _{CO2} [kgCO ₂ /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

³ 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 CO₂ uslijed izgaranja goriva se izračunava prema sljedećoj formuli:

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

Gdje su:

EM – emisija CO₂ [kg]

FE_{CO₂} – faktor emisije ugljika [kgCO₂/GJ]

Hd – donja ogrjevna vrijednost [MJ/kg ili MJ/m³]

AD – količina izgaranog goriva [kg ili m³]

U konkretnom slučaju izračuna emisije CO₂ preporučuje se koristiti vlastite donje ogrjevne vrijednosti, a ukoliko su nepoznate moguće je koristiti prosječne nacionalne vrijednosti iz tablice 1.

Do emisije CO₂ dolazi i izgaranjem biomase. Međutim, emisija CO₂ pri izgaranju biomase, po preporukama IPCC metodologije, ne ulazi u ukupnu bilancu emisija stakleničkih plinova na državnoj razini jer je emitirani CO₂ prethodno apsorbiran za rast i razvoj biomase.

Osim emisije CO₂ 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 CO₂ mogu se procijeniti na isti način kako su izračunati i faktori primarne energije i tada govorimo o emisijama CO₂ koje odgovaraju tijekom energije od mjesta proizvodnje ili uvoza do mjesta finalne potrošnje energenta. U tablici 2 su za usporedbu prikazane emisije CO₂ koje nastaju izgaranjem i emisije CO₂ koje odgovaraju tijekom energije za sva goriva koja se koriste u zgradarstvu.

Tablica 2. Usporedba faktora emisije CO₂ uslijed izgaranje goriva na lokaciji zgrade i uslijed cijelokupnog tijeka energije

Energent	Faktor emisije CO ₂		
	Izgaranje goriva na lokaciji zgrade [kgCO ₂ /GJ]	Tijek energije [gCO ₂ /kWh]	Tijek energije [gCO ₂ /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

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

Indirektne emisije CO₂

Za potrebe proračuna emisije CO₂ uslijed potrošnje električne ili topline sagledava se indirektna emisija koja nastaje na lokaciji proizvodnje energije. Pri izračunu indirektnih emisija CO₂ koristi se sljedeća formula:

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

Gdje su:

EM – emisija CO₂ [kg]

AD – količina potrošene električne/toplinske energije [kWh]

FE_{CO₂} – specifični faktor emisije CO₂ za električnu ili toplinsku energiju [kgCO₂/kWh]

Za potrebe određivanja emisija CO₂ na godišnjoj razini, uz podatak o količini potrošene energije, potrebno je poznavati i specifičnu emisije CO₂ po količini potrošene električne energije ili topline.

Specifični faktor emisije CO₂ za električnu energiju je izračunat prema podacima iz energetske bilance za Hrvatsku i predstavlja prosječnu emisiju CO₂ po potrošenoj električnoj energiji u Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2011. godine (tablica 3). Specifični faktor emisije CO₂ 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 CO₂ u kogeneracijskim objektima, koji se odnosi na proizvodnju topline, je izuzet u cilju izračuna specifične emisije CO₂ samo za električnu energiju. U proračunu je poštivan teritorijalni princip, tako da su računane samo emisije CO₂ nastale pri proizvodnji električne energije na teritoriju Republike Hrvatske, odnosno nisu pribrajane odgovarajuće emisije CO₂ za uvozu električnu energiju. U tablici 3 su prikazani specifični faktori emisije CO₂ 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 CO₂ za električnu energiju

Električne energije	Faktor emisije CO ₂	
	po jedinici potrošene električne energije (izgaranje goriva na lokaciji) [gCO ₂ /kWh]	po jedinici potrošene električne energije (tijek energije) [gCO ₂ /kWh]
Prosjek za Hrvatsku*	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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂, 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 CO₂ po jedinici topline za javne kotlovnice i javne toplane, kao i prosječna specifična emisija CO₂ za svu proizvedenu toplinu u Hrvatskoj, za razdoblje od 2009. do 2011. godine.

Tablica 4. Specifični faktori emisije CO₂ za daljinsku toplinu

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

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

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

Smanjenje emisije CO₂

Smanjenje emisije CO₂ 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_S – smanjenje emisije CO₂ [kg]

EM_P – emisija CO₂ prije primjene mjera [kg]

EM_N – emisija CO₂ nakon primjene mjera [kg]

Uobičajeno je računati smanjenje emisije CO₂ na godišnjoj razini.

Nacionalni faktori emisije CO₂

Sukladno provedenim analizama, nacionalni faktori emisije CO₂ koji odgovaraju tijeku energije od mjesta proizvodnje ili uvoza do mjesta finalne potrošnje energenta prikazani su u tablici 5.

Tablica 5. Nacionalni faktori emisije CO₂

Energent	Faktor emisije CO₂ po jedinici energije [gCO₂/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 energetske zahtjeva i učinkovitosti sustava – 1. dio: Općenito
2. HRN EN 15316-2-1:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energetske 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 energetske zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 2-3: Razvodi sustava grijanja prostora
4. HRN EN 15316-4-1:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energetske 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 energetske 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 energetske zahtjeva i učinkovitosti sustava – Dio 3-1: Sustavi za pripremu potrošne tople vode, pokazatelji potreba prema izljevnom mjestu
7. HRN EN 15316-3-2:2008 Sustavi grijanja u zgradama – Metoda proračuna energetske 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 energetske 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 energetske 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 energetske 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 energetske 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 energetske 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 energetske 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).

