

Na temelju članka 17. stavka 2. i članka 20. stavka 4. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) ministar graditeljstva i prostornoga uređenja, donosi

TEHNIČKI PROPIS

O IZMJENAMA I DOPUNAMA TEHNIČKOG PROPISA O RACIONALNOJ UPORABI ENERGIJE I TOPLINSKOJ ZAŠTITI U ZGRADAMA

Članak 1.

U Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama („Narodne novine“, broj 128/15, 70/18, 73/18 i 86/18) članak 1. mijenja se i glasi:

„(1) Ovim se Tehničkim propisom (u daljnjem tekstu: propis) propisuju:

– tehnički zahtjevi u pogledu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite građevinskog dijela zgrade, tehničkih sustava grijanja, ventilacije, hlađenja, klimatizacije, pripreme potrošne tople vode i ugrađene rasvjete koje treba ispuniti prilikom projektiranja i građenja novih zgrada, te tijekom uporabe zgrada koje se griju na unutarnju temperaturu višu od 12 °C

– tehnički zahtjevi u pogledu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite koje treba ispuniti prilikom projektiranja, značajne obnove i rekonstrukcije postojećih zgrada iz stavka 45. ovog propisa koje se griju na unutarnju temperaturu višu od 12 °C

– izračuni energetske potrebe za grijanje prostora, hlađenje prostora, pripremu potrošne tople vode, ventilaciju, ugrađenu rasvjetu i druge tehničke sustave zgrade kako bi se optimizirali zahtjevi u pogledu zdravlja, kvalitete zraka u unutarnjem prostoru i udobnosti

– način izračuna energetske svojstva zgrade, minimalni obvezni udio obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije zgrade, kriteriji za zgrade gotovo nulte energije, te s ciljem optimiziranja korištenja energije tehničkih sustava zgrade: zahtjevi za sustave u pogledu ukupnih energetske svojstva, ispravne ugradnje i odgovarajućeg dimenzioniranja, podešavanja i nadzora tehničkih sustava zgrade, zahtjevi vezani na postavljanje uređaja za samoregulaciju, zahtjevi za sustave automatizacije i upravljanja zgradama i drugi zahtjevi vezani uz energetske učinkovitost zgrade

– minimalni zahtjevi za energetska svojstva novih i postojećih zgrada kod kojih se provode rekonstrukcije i značajne obnove

– minimalni zahtjevi na dijelove zgrade koji čine dio ovojnice zgrade i tehničkih sustava zgrada kada se ugrađuju, zamjenjuju ili moderniziraju

– sadržaj prikaza tehničke, okolišne i gospodarske izvedivosti dostupnih visokoučinkovitih alternativnih sustava za opskrbu energijom za nove zgrade

– ostali tehnički zahtjevi za racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu u zgradama

– sadržaj projekta zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije te toplinsku zaštitu

– sadržaj Iskaznice energetske svojstva zgrade

– održavanje zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu.

(2) Ovim se propisom u pravni poredak Republike Hrvatske prenosi

- Direktiva 2010/31/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 19. svibnja 2010. o energetske svojstvima zgrada (preinaka) (SL L 153, 18.6.2010.)

- Direktiva (EU) 2018/844 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2010/31/EU o energetske svojstvima zgrada i Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti (Tekst značajan za EGP) (SL L 156, 19. 6. 2018).

(3) Ovim se propisom osigurava provedba Delegirane uredbe Komisije (EU) br. 244/2012 od 16. siječnja 2012. o dopuni Direktive 2010/31/EU Europskog parlamenta i Vijeća o energetskim svojstvima zgrada utvrđivanjem usporednog metodološkog okvira za izračunavanje troškovno optimalnih razina za minimalne zahtjeve energetskih svojstava zgrada i dijelova zgrada (Tekst značajan za EGP) (SL L 81, 21.3.2012.) (u daljnjem tekstu: Uredba (EU) br. 244/2012).“.

(4) Odredbe ovog propisa primjenjuju se na zgrade s krovom i zidovima u kojima se koristi energija radi postizanja određenih unutarnjih klimatskih uvjeta.

Članak 2.

U članku 2. stavak 1. mijenja se i glasi:

„(1) Zahtjeve iz ovoga propisa, koji se moraju ispuniti projektiranjem i građenjem novih zgrada, odnosno projektiranjem rekonstrukcije ili značajne obnove te rekonstrukcijom ili značajnom obnovom postojećih zgrada, vlasnik zgrade je dužan očuvati njezinim održavanjem.“.

U stavku 2. podstavku 2. iza riječi: „vodene pare“, dodaju se riječi: „temperaturnih dilatacija i dr.“.

Članak 3.

U članku 3. stavku 1. točki 2. iza riječi: „poljoprivredne zgrade“, dodaju se riječi: „i ostale zgrade“.

Članak 4.

Članak 4. mijenja se i glasi:

„(1) Pojedini pojmovi uporabljeni u ovom Propisu imaju u smislu ovoga propisa sljedeće značenje:

1. *Bolnica* je zgrada u kojoj se pruža medicinski i kirurški tretman, te njega za bolesne i ozlijeđene osobe, sanatorij, zgrada koja se upotrebljava za rehabilitaciju, veterinarsko liječenje i sl.

2. *Broj izmjena zraka, n (h^{-1})*, je broj izmjena unutarnjeg zraka zgrade s vanjskim zrakom u jednom satu

3. *Daljinsko grijanje ili daljinsko hlađenje* je sustav koji se sastoji od centralnog izvora za proizvodnju energije, razvoda toplinske ili rashladne energije u obliku vode ili pare te toplinskih podstanica u više međusobno udaljenih zgrada na različitim lokacijama radi korištenja za grijanje, ili hlađenje prostora ili tehnoloških procesa ili pripremu potrošne tople vode. Toplinska podstanica jest sklop uređaja i opreme potrebne za preuzimanje i mjerenje toplinske ili rashladne energije na lokaciji zgrade

4. *Dizalica topline* je uređaj koji prenosi toplinu iz toplinskog spremnika niže temperaturne razine prema toplinskom spremniku više temperaturne razine. Toplinski spremnik može biti zrak, voda ili tlo. Kod reverzibilnih dizalica topline toplina se također može prenositi iz zgrade u prirodno okruženje

5. *Element zgrade* je tehnički sustav zgrade ili dio ovojnice zgrade (npr. zid, pod, krov, građevinski otvor i dr.)

6. *Energetsko svojstvo zgrade* je izračunata ili izmjerena količina energije potrebna za zadovoljavanje potreba za energijom prilikom karakteristične uporabe zgrade, a koja među ostalim uključuje energiju koja se koristi za grijanja, hlađenje, ventilaciju, pripremu potrošne tople vode i rasvjetu. Energetsko svojstvo zgrade izražava se brojčanim pokazateljem korištenja primarne energije u [$kWh/(m^2 \cdot a)$] u svrhu izdavanja energetskih certifikata i usklađenosti s minimalnim zahtjevima na

energetsko svojstvo zgrade. Prema nacionalnim propisima energetsko svojstvo zgrade se dokazuje kao izračunata količina energije

7. *Energija iz obnovljivih izvora* je energija iz obnovljivih nefosilnih izvora, tj. energija vjetra, sunčeva energija, aerotermalna, geotermalna, hidrotermalna energija i energija mora, hidroenergija, biomasa, deponijski plin, plin iz postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda i bioplinovi

8. *Faktor oblika zgrade*, $f_0 = A/V_e$ (m^{-1}), je količnik oplošja, A (m^2), i obujma, V_e (m^3), grijanog dijela zgrade

9. *Faktor umanjenja naprave za zaštitu od sunčeva zračenja*, F_C (-), je količnik između prosječne sunčeve energije koja doprije u zgradu kroz prozor s napravom za zaštitu od sunčeva zračenja i sunčeve energije koja bi dospjela u zgradu kroz prozor bez te naprave;

10. *Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje*, $Q_{H,nd}$ (kWh/a), je računski određena količina topline koju sustavom grijanja treba tijekom jedne godine dovesti u zgradu za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradi tijekom razdoblja grijanja zgrade;

11. *Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje*, $Q_{C,nd}$ (kWh/a), je računski određena količina topline koju sustavom hlađenja treba tijekom jedne godine odvesti iz zgrade za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradi tijekom razdoblja hlađenja zgrade

12. *Grijana prostorija* je prostorija s unutarnjom projektnom temperaturom višom od 12 °C, koja se grije neposredno ogrjevnim tijelima ili posredno zbog prostorne povezanosti s neposredno grijanim prostorijama. Sve grijane prostorije čine grijani dio zgrade

13. *Hotel ili restoran* uključuje hotel, motel, gostionicu, restoran, pansion, planinarski dom;

14. *Isporučena energija* je energija, izražena po nositelju energije, koja se dovodi u tehnički sustav u zgradi kroz granicu sustava kako bi se zadovoljile promatrane potrebe za grijanjem, hlađenjem, ventilacijom i klimatizacijom, potrošnom toplom vodom i rasvjetom prema tablici 8a.

15. *Koeficijent toplinskog gubitka provjetravanjem*, $H_{Ve,adj}$ (W/K), je količnik između toplinskog toka koji se prenosi iz grijane zgrade prema vanjskom prostoru izmjenom zraka u prostoriji s vanjskim zrakom i razlike između unutarnje projektne temperature grijanja i vanjske temperature;

16. *Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka*, $H_{tr,adj}$ (W/K), je količnik između toplinskog toka koji se transmisijom prenosi iz grijane zgrade prema vanjskom prostoru i razlike između unutarnje projektne temperature grijanja i vanjske temperature

17. *Kogeneracija* je istodobna proizvodnja toplinske i električne energije u istom postupku

18. *Metodologija provođenja energetskog pregleda zgrada* (u daljnjem tekstu: Metodologija) je skup radnji i postupaka za provođenje energetskog pregleda zgrada koja sadrži Algoritam za izračun energetskog svojstva zgrade u standardnim uvjetima korištenja i objavljuje se na službenim web stranicama Ministarstva

19. *Ministarstvo* je tijelo državne uprave nadležno za poslove graditeljstva

20. *Ministar* je čelnik tijela državne uprave nadležnog za poslove graditeljstva

21. *Nova zgrada* je izgrađena zgrada prije nego je puštena u pogon, odnosno prije početka uporabe, a koja se gradi na temelju akta za građenje izdanog nakon 1. listopada 2007. i mora zadovoljiti zahtjeve za zgrade nulte energije ako je zahtjev za izdavanje lokacijske ili građevinske dozvole za koju se ne izdaje lokacijska dozvola, podnesen 31. prosinca 2019. ili nakon tog datuma, a za zgrade koje kao vlasnici koriste tijela javne vlasti ako je zahtjev za izdavanje lokacijske ili građevinske dozvole za koju se ne izdaje lokacijska dozvola, podnesen 31. prosinca 2017. ili nakon tog datuma

22. *Obiteljska kuća* je stambena zgrada s najviše tri samostalne uporabne cjeline stambene namjene (stan, apartman) koja ima građevinsku (bruto) površinu manju ili jednaku 600 m^2

23. *Obujam grijanog dijela zgrade*, V_e (m^3), je bruto obujam, obujam grijanog dijela zgrade kojemu je oplošje A (m^2)

24. *Obujam grijanog zraka*, V (m^3), je neto obujam, obujam grijanog dijela zgrade u kojem se nalazi zrak. Taj se obujam određuje koristeći unutarnje dimenzije ili prema približnom izrazu $V = 0,76 \cdot V_e$ za zgrade do tri etaže, odnosno $V = 0,8 \cdot V_e$ u ostalim slučajevima

25. *Oplošje grijanog dijela zgrade, A* (m²), je ukupna ploština građevnih dijelova koji razdvajaju grijani dio zgrade od vanjskog prostora, tla ili negrijanih dijelova zgrade (ovojnica grijanog dijela zgrade), uređena prema HRN EN ISO 13789:2008, dodatak B, za slučaj vanjskih dimenzija građevnih dijelova

26. *Ostala nestambena zgrada* je muzej, knjižnica i informacijsko-dokumentacijski centar, zgrada za čuvanje arhivske građe (arhiva), kinodvorana, koncertna dvorana, operna kuća, kazalište i sl.

27. *Ovojnica zgrade* jesu ugrađeni dijelovi zgrade koji odvajaju unutrašnjost zgrade od vanjskog okoliša

28. *Ovojnica hladnjače* je skup objedinjenih elemenata zgrade ili dijela zgrade projektirane i hladene na unutarnju projektnu temperaturu od 12 °C ili nižu, za građevne dijelove koji razdvajaju unutarnji prostor hladnjače od vanjskog prostora ili dijelova zgrade koji nisu u funkciji hladnjače;

29. *Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade, A_k* (m²), je ukupna ploština neto podne površine grijanog dijela zgrade

30. *Ploština neto podne površine zgrade* je ukupna ploština poda svih etaža zgrade između elemenata koji ga omeđuju i računa se prema točki 5.1.5. HRN ISO 9836

31. *Primarna energija* je energija iz obnovljivih i neobnovljivih izvora koja nije podvrgnuta niti jednom postupku pretvorbe

32. *Pročelje (fasada)* je kombinacija građevnih proizvoda koji se primjenjuju za vanjske zidove zgrade, a kojom se istodobno osiguravaju svojstva fizike zgrada (zaštita od vremenskih utjecaja, toplinska izolacija) i zaštita od požara

33. *Referentna klima* je klima za meteorološke postaje preuzete kao karakteristične za područje kontinentalnog (kada srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade prema podacima iz Meteoroloških podataka za najbližu klimatski mjerodavnu meteorološku postaju θ_{mm} jest ≤ 3 °C) i za područje primorskog (kada srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade prema podacima iz Meteoroloških podataka za najbližu klimatski mjerodavnu meteorološku postaju θ_{mm} jest > 3 °C) dijela Hrvatske

34. *Regulacijski element temperature* je element termotehničkog sustava pomoću kojega se regulira temperatura u prostoriji, kao npr. termostatski ventil

35. *Samostalna uporabna cjelina zgrade* je dio zgrade, kat, stan odnosno apartman, poslovni prostor i slično unutar zgrade koji je predviđen ili preuređen za zasebno korištenje

36. *Sportska dvorana* je zgrada za sportove koji se održavaju u zatvorenom prostoru (košarkaška i teniska igrališta, plivališta, gimnastičke dvorane, dvorane za klizanje i sl.)

37. *Stambena zgrada* je zgrada koja je pretežito stambene namjene

38. *Stvarni klimatski podaci* su podaci dobiveni statističkom obradom prema meteorološkoj postaji najbližoj lokaciji zgrade

39. *Sustav automatizacije i upravljanja zgradom (SAUZ)* je sustav, koji obuhvaća sve proizvode, softver i inženjerske usluge, kojim se može poduprijeti energetski učinkovito, ekonomično i sigurno funkcioniranje tehničkih sustava zgrade putem automatskog upravljanja i olakšavanjem ručnog upravljanja tim tehničkim sustavima zgrade

40. *Sustav grijanja* je kombinacija komponenti koje su potrebne za određeni način obrade zraka u prostoriji pomoću koje se povisuje temperatura

41. *Sustav za klimatizaciju* je sklop kojim se djeluje na temperaturu, vlažnost i kvalitetu zraka te ostvaruje prisilna izmjena zraka u prostoriji u svrhu postizanja mikro-higijenskih uvjeta i odgovarajućeg stupnja ugodnosti prostora

42. *Termotehnički sustav* je tehnička oprema za grijanje, hlađenje, ventilaciju, klimatizaciju i pripremu potrošne tople vode zgrade ili samostalne uporabne cjeline zgrade

43. *Tehnički sustav zgrade* je tehnička oprema zgrade ili samostalne uporabne cjeline zgrade za grijanje prostora, hlađenje prostora, ventilaciju, klimatizaciju, pripremu potrošne tople vode, ugrađenu rasvjetu, automatizaciju i upravljanje zgradom, proizvodnju električne energije u krugu zgrade ili kombinaciju navedenog, uključujući sustave koji upotrebljavaju energiju iz obnovljivih izvora

44. *Toplinski most* je manje područje u ovojnici grijanog dijela zgrade kroz koje je toplinski tok povećan radi promjene proizvoda, debljine ili geometrije građevnog dijela

45. *Troškovno optimalna razina* je razina energetske svojstava koja rezultira najmanjim troškom tijekom procijenjenoga gospodarskog vijeka trajanja, pri čemu se najmanji trošak određuje uzimajući u obzir troškove ulaganja povezanih s energijom, troškove održavanja i operativne troškove (uključujući troškove i uštede energije, vrstu zgrade, zaradu od proizvedene energije), gdje je primjenjivo, kao i troškove zbrinjavanja, gdje je primjenjivo, a procijenjeni gospodarski vijek trajanja određuje svaka država članica. Procijenjeni gospodarski vijek se odnosi na preostali procijenjeni vijek trajanja zgrade, ako se zahtjevi energetske svojstva određuju u odnosu na zgradu u cjelini, odnosno na procijenjeni gospodarski vijek trajanja dijela zgrade, ako se zahtjevi energetske svojstava određuju u odnosu na dijelove zgrade. Troškovno optimalna razina nalazi se unutar područja razina energetske svojstava za koje je analiza troškova i koristi tijekom procijenjenoga gospodarskog vijeka trajanja pozitivna

46. *Udio ploštine prozora u ukupnoj ploštini pročelja*, $f(-)$, je količnik ploštine prozora, balkonskih vrata i prozornih elemenata pročelja (građevinski otvor) i ukupne ploštine pročelja (zid + prozor, i dr.). Kod grijanih potkrovlja ploštini prozora dodaje se ploština krovnih prozora, a ukupnoj ploštini pročelja dodaje se pripadna ploština kosog krova s krovnim prozorima

47. *Unutarnja projektna temperatura grijanja*, $\theta_{\text{int,set,H}}$ (°C), je projektom predviđena temperatura unutarnjeg zraka svih prostora grijanog dijela zgrade

48. *Uredska zgrada* je zgrada koja se upotrebljava u poslovne svrhe, za administrativne i upravne svrhe, npr. banka, poštanski ured, ured lokalne uprave i državnih tijela, sud i sl.

49. *Vanjska temperatura*, θ_e (°C), je srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka na lokaciji zgrade prema podacima iz Meteoroloških podataka za najbližu klimatski mjerodavnu meteorološku postaju θ_{mm} ;

50. *Vanjska projektna temperatura* za strojarske projekte grijanja je temperatura vanjskog zraka θ_{minym} (°C) prema podacima iz Meteoroloških podataka za najbližu klimatski mjerodavnu meteorološku postaju

51. *Višestambena zgrada* je stambena zgrada s četiri ili više stana, stambeni blok, stambena zgrada za stanovanje zajednica (npr. dom umirovljenika, radnički, dječji, đачki, studentski dom, sirotište, vojarna, zatvor i sl.) zgrada s apartmanima za povremeni boravak i sl.

52. *Zgrada gotovo nulte energije* je zgrada koja ima vrlo visoka energetska svojstva. Ta gotovo nulta odnosno vrlo niska količina energije trebala bi se u vrlo značajnoj mjeri pokrivati energijom iz obnovljivih izvora, uključujući energiju iz obnovljivih izvora koja se proizvodi na zgradi ili u njezinoj blizini, a za koju su zahtjevi utvrđeni ovim propisom. Oznaka za zgradu gotovo nulte energije je „nZEB“ (nearly zero-energy building)

53. *Zgrada trgovine veleprodaje i maloprodaje* je trgovački centar, zgrada s prodavaonicama, robna kuća, samostojeća prodavaonica i sl.

54. *Zgrada za obrazovanje* je zgrada za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje (npr. jaslice, vrtić, škola), zgrada koja se upotrebljava za više obrazovanje i istraživanje i sl.

55. *Značajna obnova* zgrade je obnova ili rekonstrukcija zgrade gdje se obnovi podvrgava više od 25 % površine ovojnice zgrade. “

Članak 5.

U članku 5. stavak 1. točka 5. mijenja se i glasi:

„5. Prilog E u kojemu su sadržane tablice doprinosa energetske učinkovitosti od strane sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom kao i tablica sa tipovima funkcija i razredima učinkovitosti SAUZ;“.

Iza točke 5. dodaju se točke 6. i 7. koje glase:

„6. Prilog F u kojem su sadržane tablice sa primjerima opravdanog postavljanja uređaja za samoreguliranje na razini zone umjesto na razini sobe/prostorije i s primjerima uređaja za samoreguliranje za različite vrste sustava;

7. Prilog G u kojem su sadržane tablice sa mogućnostima primjene tehničke, gospodarske i funkcionalne izvedivosti, primjene tehničke i gospodarske izvedivosti ugradnje uređaja za samoreguliranje, primjene tehničke i gospodarske izvedivosti ugradnje sustava automatizacije i upravljanja zgradom.“

U stavku 2. riječi: „(Meteorološki parametri u tablicama po postajama, Reprezentativna godina Zagreb Maksimir, Reprezentativna godina Split Marjan, Brzine vjetra - referentne postaje, Brzine vjetra - ostale postaje, Satni podaci i smjer brzine vjetra za Zagreb i Split)“ brišu se.

Iza stavka 2. dodaje se stavak 3. koji glasi:

„(3) Usporedni opis nacionalne metodologije izračuna na temelju nacionalnih priloga općih normi ISO 52000-1, 52003-1, 52010-1, 52016-1 i 52018-1, razvijenih na temelju mandata M/480 dodijeljenog Europskom odboru za normizaciju (CEN) objavljuje ministar na službenim internetskim stranicama Ministarstva.“

Članak 6.

U članku 7. stavku 1. točki 12. iza riječi: „razredom učinkovitosti“ dodaju se riječi: „od strane“.

U točki 13. riječi: „potrošnji isporučene energije“ zamjenjuju se riječima: „isporučenoj energiji“.

Članak 7.

Članak 9. mijenja se i glasi:

„(1) Stambena zgrada i nestambena zgrada gotovo nulte energije je zgrada kod koje:

– godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade, $Q'_{H,nd}$ [kWh/(m²·a)], nije veća od dopuštenih vrijednosti utvrđenih u Tablici 8. iz Priloga B ovoga propisa

– godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [kWh/(m²·a)], koja uključuje energije navedene u Tablici 8.a te nije veća od dopuštenih vrijednosti utvrđenih u Tablici 8. iz Priloga B ovoga propisa za zgrade gotovo nulte energije.

(2) Za ostale nestambene zgrade gotovo nulte energije, za koje u Tablici 8. iz Priloga B ovoga propisa, nisu utvrđene dopuštene vrijednosti godišnje primarne energije po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade, E_{prim} [kWh/(m²·a)], potrebno je ispuniti ostale zahtjeve ~~iz ovog propisa~~ za zgrade gotovo nulte energije.

(3) Iznimno, za samostojeću stambenu zgradu i nestambenu zgradu čija ploština korisne površine grijanog dijela zgrade (A_k) iznosi manje ili jednako 50 m² smatra se da su ispunjeni zahtjevi utvrđeni odredbama ovoga članka ako su ispunjeni uvjeti iz Tablice 1. iz Priloga B ovoga propisa.

(4) Ako je zahtjev za izdavanje lokacijske ili građevinske dozvole za koju se ne izdaje lokacijska dozvola, podnesen 31. prosinca 2019 ili nakon tog datuma, glavni projekt zgrade mora biti izrađen u skladu sa zahtjevima iz ovog propisa za zgrade gotovo nulte energije.

(5) Ako je zahtjev za izdavanje lokacijske ili građevinske dozvole za koju se ne izdaje lokacijska dozvola, podnesen 31. prosinca 2017. ili nakon tog datuma, glavni projekt zgrade koje kao vlasnici

koriste tijela javne vlasti mora biti izrađen u skladu sa zahtjevima iz ovog propisa za zgrade gotovo nulte energije.

(6) Zgradu koja je izgrađena kao zgrada gotovo nulte energije, vlasnik zgrade dužan je održavati tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju ili unaprjeđuju zahtjevi za zgradu gotovo nulte energije kao i ostali temeljni zahtjevi za građevinu.

(7) Primarna energija iz stavka 1. ovoga članka računa se u skladu s Algoritmom za izračun energetske svojstava zgrade koji je sastavni dio Metodologije za provođenje energetske pregleda zgrada (u daljnjem tekstu: Algoritam), osim dijelova koji su određeni ovim propisom.

(8) Ako je proračunata vrijednost godišnje primarne energije po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [kWh/(m²·a)] za zgradu niža za najmanje 20% od najvećih dopuštenih vrijednosti iz Tablice 8. iz Priloga B, smatra se da su ispunjeni uvjeti za godišnju potrebnu toplinsku energiju za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade, $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m²·a)] i za godišnju potrebnu toplinsku energiju za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m²·a)] propisane ovim propisom.“.

Članak 8.

U članku 10. ispred stavka 1. oznaka (1) briše se.

Stavak 2. briše se.

Članak 9.

U članku 12. stavku 1. riječ: „veće“ briše se.

Članak 10.

U članku 21. stavku 1. riječi: „utvrđene ovim propisom“ brišu se.

Članak 11.

U članku 24. stavak 2. mijenja se i glasi:

„(2) Zahtjevi iz članka 10. ovoga propisa odnose se i na zgrade iz stavka 1. ovoga članka na način da se potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine hlađenog dijela zgrade, $Q''_{C,nd}$ nije veća od vrijednosti 50 [kWh/(m²·a)].“.

Članak 12.

U članku 30. stavku 1. riječi: „metoda određivanja A“ zamjenjuju se riječima: „metoda određivanja 1“.

Članak 13.

U članku 33. stavak 4. mijenja se i glasi:

„(4) Kod projektiranja novih zgrada, ako rješenje toplinskog mosta nije prikazano u katalogu iz stavka 3. ovoga članka tada se utjecaj toplinskog mosta proračunava prema stavku 2. ovoga članka.“.

Članak 14.

U članku 38. stavak 1. mijenja se i glasi:

„(1) Energetske zahtjeve za rasvjetu određuje norma HRN EN 15193:2008 i HRN EN 15193:2008/Ispr.1:2011, na temelju instalirane snage ugrađene rasvjete u zgradi i korištenja na godišnjoj razini, a prema vrsti zgrade ili dijelu zgrade, prisutnosti i načinu upravljanja rasvjetom.“.

Članak 15.

Naslov iznad članka 39. i članak 39. mijenjaju se i glase:

„Sustav automatizacije i upravljanja zgradom

Članak 39.

(1) Sustav automatizacije i upravljanja zgradom (SAUZ) projektira se prema normi HRN EN 15232-1:2017.

(2) Sustav automatizacije i upravljanja zgradom klasificira se u četiri razreda učinkovitosti:

- A: visokoučinkoviti SAUZ
- B: napredni SAUZ
- C: standardni SAUZ
- D: neučinkoviti SAUZ.

(3) U novim zgradama i postojećim zgradama koje se rekonstruiraju, a u kojima se projektira sustav automatizacije i upravljanja zgradom, isti se mora projektirati i izvesti u razredu učinkovitosti A ili B ili C prema stavcima 1. i 2. ovoga članka.“.

Članak 16.

Članak 40. mijenja se i glasi:

„Doprinos sustava automatizacije i upravljanja zgradom energetske učinkovitosti, odnosno mogućoj uštedi energije prikazan je u tablicama 1.- 4. Priloga E, prema pojednostavnjenoj metodologiji određivanja utjecaja sustava automatizacije i upravljanja na isporučenu energiju, u skladu s normom HRN EN 15232-1:2017.“.

Članak 17.

Članak 41. mijenja se i glasi:

„Tipovi funkcija sustava automatizacije i upravljanja zgradom za pojedine razrede učinkovitosti prikazani su u tablici 5. Priloga E.“.

Članak 18.

Iza članka 41. dodaju se članci 41.a i 41.b i naslovi iznad tih članaka i članak 41.c koji glase:

„Sustav automatizacije i upravljanja u nestambenim zgradama

Članak 41.a

(1) Sustav automatizacije i upravljanja zgradom obavezan je u novim i postojećim nestambenim zgradama sa sustavom grijanja prostora, kombiniranim sustavom grijanja i ventilacije prostora, sustavom hlađenja prostora, kombiniranim sustavom hlađenja i ventilacije prostora, nazivne toplinske/rashladne snage veće od 290 kW, osim ako se dokaže da isto nije tehnički i gospodarski izvedivo.

(2) Zahtjev za nazivnu snagu veću od 290 kW iz stavka 1. ovog članka se primjenjuje na svaki sustav pojedinačno, odnosno primjenjuje se kada je:

- nazivna toplinska snaga sustava grijanja veća od 290 kW
- nazivna rashladna snaga sustava hlađenja veća od 290 kW
- nazivna toplinska snaga kombiniranog sustava grijanja i mehaničke ventilacije prostora veća od 290 kW
- nazivna rashladna snaga kombiniranog sustava hlađenja i mehaničke ventilacije prostora veća od 290 kW.

(3) Sustav automatizacije i upravljanja nestambenom zgradom iz stavka 1. ovog članka mora biti sposoban za:

- neprekidno praćenje, bilježenje, analizu i omogućavanje prilagodbe korištenja energije u skladu s funkcijom SAUZ prema točki 7.4 norme HRN EN 15232-1: 2017
- vrednovanje energetske učinkovitosti zgrade s obzirom na referentne vrijednosti, otkrivanje gubitaka u pogledu učinkovitosti tehničkih sustava zgrade te obavješćivanje osobe odgovorne za prostore ili tehničko upravljanje zgradom o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti u skladu s funkcijom SAUZ prema točki 7.3 norme HRN EN 15232-1:2017 i
- omogućavanje komunikacije s povezanim tehničkim sustavima zgrade i drugim uređajima unutar zgrade te interoperabilnost s tehničkim sustavima zgrade za različite vrste patentiranih tehnologija, uređaja i proizvođača u skladu s funkcijom SAUZ prema točkama 1.1 i 3.1 norme HRN EN 15232-1:2017.

(4) Dokaz iz stavka 1. kojim se dokazuje da ugradnja sustava automatizacije i upravljanja zgradom nije tehnički i gospodarski izvediva izrađuje projektant, ovlaštenu inženjer prema nadležnosti struke, u skladu s tablicom 3. iz priloga G.

(5) Zgrade nestambene namjene koje se mogu izuzeti od obveze redovitih pregleda sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije trebaju zadovoljiti zahtjeve za sustav automatizacije i upravljanja zgradom iz stavka 3. ovog članka.

Funkcija trajnog elektroničkog nadzora i funkcija upravljanja u zgradama stambene namjene

Članak 41.b

(1) Zgrade stambene namjene koje se mogu izuzeti od obveze redovitih pregleda sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije trebaju zadovoljiti zahtjeve funkcije trajnog elektroničkog nadzora te funkcije upravljanja za osiguravanje optimalnog generiranja, distribucije, pohrane i korištenja energije prema normi HRN EN 15232-1:2017.

(2) Funkcija trajnog elektroničkog nadzora kao dio sustava automatizacije i upravljanja zgradom prema normi iz stavka 1. ovog članka treba ispuniti sljedeće funkcionalnosti:

- detektiranje kvarova u tehničkim sustavima zgrade i pružanje podrške u dijagnostici tih kvarova u skladu s funkcijom SAUZ prema točki 7.3 norme HRN EN 15232-1:2017 i

- izvještavanje o informacijama koje se tiču potrošnje energije i uvjeta u unutarnjem prostoru u skladu s funkcijom SAUZ prema točki 7.4 norme HRN EN 15232-1:2017, na način da se razine tih funkcionalnosti mogu klasificirati u razred učinkovitosti A za zgrade stambene namjene prema navedenoj normi.

(3) U sklopu funkcije trajnog elektroničkog nadzora periodično se određuje i, udaljenim pristupom, daje na raspolaganje vlasniku ili upravitelju zgrade učinkovitost rada centralnih izvora toplinske ili rashladne energije, a ako je njihova učinkovitost izvan granica koje je propisao proizvođač, vlasniku ili upravitelju zgrade posebno se na to skreće pažnja i daje preporuka o servisiranju.

Članak 41.c

(1) Kako bi se ispunio zahtjev upravljanja za osiguravanje optimalnog generiranja, distribucije, pohrane i korištenja energije prema normi HRN EN 15232-1:2017 za stambene zgrade iz članka 41.b treba:

1. Za sustave grijanja imati najmanje pet od sljedećih funkcija:

- upravljanje predajom toplinske energije
- upravljanje temperaturom tople vode u cijevnom razvodu zgrade
- upravljanje distribucijskim crpkama u cijevnom razvodu zgrade
- upravljanje generatorom topline
- raspoređivanje rada generatora topline
- upravljanje radom spremnika toplinske energije
- lokalna proizvodnja energije i obnovljivi izvori
- rekuperacija topline i posmak u potrošnji topline
- integraciju s pametnom mrežom,

2. Za sustave hlađenja imati najmanje pet od sljedećih funkcija:

- upravljanje predajom toplinske energije
- upravljanje temperaturom rashladne vode u cijevnom razvodu zgrade
- upravljanje distribucijskim crpkama u cijevnom razvodu zgrade
- blokiranje između upravljanja grijanjem i hlađenjem u predaji i/ili distribuciji
- upravljanje generatorom rashladne energije
- raspoređivanje rada generatora rashladne energije
- upravljanje radom spremnika toplinske energije
- lokalna proizvodnja energije i obnovljivi izvori
- rekuperacija topline i posmak u potrošnji topline
- integracija s pametnom mrežom,

3. Za sustave ventilacije i klimatizacije imati najmanje pet od sljedećih funkcija:

- upravljanje tokom dobavnog zraka na razini prostorije
- upravljanje temperaturom zraka prostorije korištenjem sustava ventilacije
- upravljanje temperaturom zraka prostorije
- upravljanje dotokom vanjskog zraka

- upravljanje protokom ili tlakom zraka na razini klima komore
- upravljanje temperaturom dobavnog zraka na razini klima komore
- lokalna proizvodnja energije i obnovljivi izvori
- rekuperacija topline i posmak u potrošnji topline
- integracija s pametnom mrežom.

(2) Po pet odabranih funkcija iz stavka 1. točaka 1., 2. i 3. ovoga članka koji su primjenjivi za pojedinu stambenu zgradu mora biti razvrstano najmanje u razred B za zgrade stambene namjene prema normi HRN EN 15232-1:2017.

Članak 19.

Članak 42. mijenja se i glasi:

„(1) Zgrada mora biti projektirana i izvedena na način da ispunjava zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije.

(2) Zgrade gotovo nulte energije ispunjavaju zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 30% godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije.

(3) Udio obnovljivih izvora energije iz stavka 2. ovoga članka smatra se zadovoljenim i u slučaju kad je najmanje 60 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno iz učinkovitog sustava centraliziranog grijanja, odnosno učinkovitog sustava centraliziranog grijanja i hlađenja, koji upotrebljava: najmanje 50 % obnovljive energije, 50 % otpadne topline, 75 % topline dobivene kogeneracijom ili 50 % kombinacije takve energije i topline.

(4) Postojeće zgrade na kojima se provodi značajna obnova ispunjavaju zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, a koji mogu uključivati učinkoviti sustav centraliziranog grijanja, odnosno učinkovitog sustava centraliziranog grijanja i hlađenja, koji upotrebljava najmanje 50% obnovljive energije, 50 % otpadne topline, 75 % topline dobivene kogeneracijom ili 50 % kombinacije takve energije i topline, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo.

(5) Zgrade koje se griju na temperaturu višu od 12 °C, a manju od 18 °C nemaju obvezu ispunjavanja zahtjeva u pogledu primjene obnovljivih izvora energije.“

Članak 20.

U članku 43. stavku 1. iza riječi: „reguliranu vlažnost, “ dodaju se riječi: „, kvalitetu zraka u zatvorenom prostoru,“.

Članak 21.

Članak 45. mijenja se i glasi:

„ (1) Kod značajne obnove postojeće zgrade, koeficijent prolaska topline, U [$W/(m^2 \cdot K)$], svih građevnih dijelova na kojem je proveden građevinski zahvat ne smije biti veći od vrijednosti utvrđenih u tablici 1. iz Priloga B ovoga propisa.

(2) Kod rekonstrukcije postojeće zgrade, kojom se naknadno ugrađuju, obnavljaju ili zamjenjuju samo pojedini dijelovi ovojnice grijanog dijela zgrade na površini većoj od 25%, koeficijent prolaska

topline, U [$W/(m^2 \cdot K)$], čitavog građevnog dijela na kojem je proveden građevinski zahvat ne smije biti veći od vrijednosti utvrđenih u tablici 1. iz Priloga B ovoga propisa.

(3) Kod vanjskih zidova i prozirnih elemenata pročelja, odredba iz stavka 2. ovoga članka odnosi se pojedinačno na svaku geografsku orijentaciju tog građevnog dijela (npr. na ukupnu površinu svih otvora jedne orijentacije ili ukupnu površinu zida jedne orijentacije).

(4) Kod rekonstrukcije postojeće zgrade kojom se obnavljaju, djelomično ili potpuno zamjenjuju prozori, balkonska vrata, krovni prozori, odnosno prozirni elementi pročelja, uz zahtjeve iz stavka 2. ovoga članka, moraju biti ispunjeni i zahtjevi iz članaka 17., 18. i 21. te članka 26. stavka 2. ovoga propisa.

(5) Kod rekonstrukcije postojeće zgrade kojom se:

- zgrada koja se grije na temperaturu višu od $12\text{ }^\circ\text{C}$ dograđuje i/ili nadograđuje prostorom korisne površine grijanog dijela zgrade, A_k , za više ili jednako 50 m^2 , na dograđeni i/ili nadograđeni dio postojeće zgrade primjenjuju se zahtjevi iz ovoga propisa koji se odnose na nove zgrade

- negrijana zgrada ili negrijani dio zgrade prenamjenjuje u prostor korisne površine grijanog dijela zgrade, A_k veće ili jednako 50 m^2 koja se grije na temperaturu višu od $12\text{ }^\circ\text{C}$, na rekonstruirani dio zgrade primjenjuju se zahtjevi iz ovoga propisa koji se odnose na nove zgrade.

(6) Kod rekonstrukcije postojeće zgrade kojom se:

- zgrada koja se grije na temperaturu višu od $12\text{ }^\circ\text{C}$ dograđuje i/ili nadograđuje, tako da se ploština korisne površine grijanog dijela zgrade, A_k , poveća za manje od 50 m^2 , koeficijent prolaska topline, U [$W/(m^2 \cdot K)$], pojedinih građevnih dijelove dograđenog i/ili nadograđenog dijela postojeće zgrade ne smije biti veći od vrijednosti utvrđenih u tablici 1. iz Priloga B ovoga propisa

- negrijana zgrada ili negrijani dio zgrade prenamjenjuje u prostor korisne površine grijanog dijela zgrade, A_k , manje od 50 m^2 koji se grije na temperaturu višu od $12\text{ }^\circ\text{C}$, koeficijent prolaska topline, U [$W/(m^2 \cdot K)$], pojedinih građevnih dijelova rekonstruiranog dijela zgrade ne smije biti veći od vrijednosti utvrđenih u tablici 1. iz Priloga B ovoga propisa.

(7) Značajna obnova postojeće zgrade kojom se obnavljaju, djelomično ili potpuno zamjenjuju dijelovi ovojnice grijanog dijela zgrade, te ako ti radovi obuhvaćaju jednako ili više od 75% ovojnice grijanog dijela zgrade, osim ispunjenja zahtjeva iz stavka 1. ovog članka, mora biti projektirana i izvedena, ovisno o vrsti zgrade, na način da:

- godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade, $Q''_{H,nd}$ [$kWh/(m^2 \cdot a)$], nije veća od dopuštenih vrijednosti utvrđenih u Tablici 9. iz Priloga B ovoga propisa;

- specifična godišnja primarna energija E_{prim} , koja uključuje energije navedene u Tablici 8.a iz Priloga B ovoga propisa te nije veća od dopuštenih vrijednosti utvrđenih u Tablici 9. iz Priloga B ovoga propisa.

(8) Ako je proračunata vrijednost godišnje primarne energije po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [$kWh/(m^2 \cdot a)$] za značajnu obnovu koja obuhvaća više od 75% ovojnice grijanog dijela postojeće zgrade iz stavka 7. ovoga članka, niža za najmanje 20% od najvećih dopuštenih vrijednosti iz Tablice 9. iz Priloga B ovoga propisa, smatra se da su ispunjeni uvjeti za godišnju potrebnu toplinsku energiju za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade, $Q''_{H,nd}$ [$kWh/(m^2 \cdot a)$] i za godišnju potrebnu toplinsku energiju za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade, $Q''_{C,nd}$ [$kWh/(m^2 \cdot a)$] propisane ovim propisom.

(9) Iznimno, kod rekonstrukcije postojeće zgrade iz stavaka 5. ovoga članka nije potrebno ispuniti minimalne zahtjeve na energetske svojstvo propisane u Tablicama 8. i 8a. iz Priloga B ovoga propisa, a kod značajne obnove postojeće zgrade iz stavka 7. nije potrebno ispuniti minimalne zahtjeve na energetske svojstvo propisane u Tablici 9., priloga B ovoga propisa, ako ispunjenje istih nije tehnički, gospodarski i funkcionalno izvedivo što projektant prema nadležnosti struke dokazuje proračunom.

(10) Ako projektant dokaže da zahtjevi iz stavaka 5. i 7. ovoga članka nisu tehnički, gospodarski i funkcionalno izvedivi, minimalne zahtjeve iz Tablica 8., 8.a ili 9., priloga B ovoga propisa potrebno

je zadovoljiti u najvećoj mogućoj mjeri, a koeficijent prolaska topline U [$W/(m^2 \cdot K)$] svih građevnih dijelova na kojem je provedena rekonstrukcija ne smije biti veći od vrijednosti utvrđenih u tablici 1. iz Priloga B ovoga propisa.

(11) Kod zamjene i modernizacije tehničkog sustava (npr. zamjene generatora topline, zamjene energenta, zamjene centralne ventilacijske jedinice, zamjene sustava rasvjete i sl.) te dogradnje istog primjenjuju se zahtjevi iz ovoga propisa koji se odnose na tehničke sustave ili njihove dijelove koji se ugrađuju u nove zgrade.

(12) Kod značajne obnove postojeće zgrade potrebno je razmotriti primjenu visokoučinkovitih alternativnih sustava u mjeri u kojoj je to tehnički, funkcionalno i gospodarski izvedivo.

(13) Primarna energija iz stavka 7. ovoga članka računa se u skladu s Algoritmom, osim dijelova koji su definirani ovim propisom.

(14) Mogućnosti primjene tehničke, gospodarske i funkcionalne izvedivosti prikazane su u tablici 1. Priloga G ovoga propisa.

(15) Prije značajne obnove zgrade projektant, prema nadležnosti struke, treba napraviti analizu postojećeg stanja zgrade te dati prikaz mjera za poboljšanje postojećeg stanja cijele zgrade s procjenom investicije po pitanju zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta, zaštite od požara i rizika povezanih s djelovanjem potresa.

Članak 22.

U članku 46. stavku 1. podstavak 6. mijenja se i glasi:

„ - na građevne dijelove zgrade ili zgradu u cjelini koja je upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske ili zgradu koja se nalazi u kulturno - povijesnoj cjelini upisanoj u taj Registar, uz suglasnost Ministarstva, ako bi se njima narušila bitna spomenička svojstva zgrade, a da se pri tome ispune zahtjevi ovog propisa koji se odnose na rekonstrukciju u najvećoj mogućoj mjeri u skladu s konzervatorskim uvjetima.“.

Članak 23.

U članku 49. iza riječi: „ovoga propisa“ dodaju se riječi: „za vanjske zidove.“.

Članak 24.

U članku 50. riječi: „stana ili poslovnog prostora drugog korisnika“ brišu se.

Članak 25.

Naslov iznad članka 53. i članak 53. mijenjaju se i glase:

„Ugradnja uređaja za samoreguliranje temperature

Članak 53.

(1) Sve nove zgrade potrebno je opremiti uređajima za samoreguliranje koji zasebno reguliraju temperaturu u svakoj sobi odnosno prostoriji ili u slučajevima kada je opravdano u određenoj zoni samostalne uporabne cjeline, na način da ogrjevno odnosno rashladno tijelo za predaju toplinske energije ima ugrađen uređaj za samoreguliranje, primjerice termostatski ili elektronički radijatorski

ventil kod radijatora, sobni termostat s elektroničkim ventilom kod ventilokonvektora, sobni termostat panelnog grijanja.

(2) Zahtjev iz stavka 1. ovoga članka potrebno je ispuniti ako je to tehnički i gospodarski izvedivo što se dokazuje u glavnom projektu.

(3) U postojećim zgradama postavljanje uređaja za samoreguliranje temperature u svakoj prostoriji ili određenoj zoni je obvezno kada se zamjenjuju generatori topline, ako je to tehnički i gospodarski izvedivo.

(4) Za zgrade iz stavka 3. ovoga članka, ako je to tehnički i gospodarski izvedivo, ugradnja uređaja za samoreguliranje temperature je obvezna i ako se mijenja samo jedan od više generatora toplinske energije, pod uvjetom da se svi generatori toplinske energije koriste za grijanje istog prostora zgrade.

(5) Ako je zgrada iz stavka 3. ovoga članka opremljena s nekoliko generatora toplinske energije, koji su međusobno neovisni i služe za grijanje različitih prostora zgrade, zahtjev za ugradnjom uređaja za samoreguliranje temperature, ako je to tehnički i gospodarski izvedivo, je obvezan samo za one prostore u kojima se upotrebljava zamijenjeni generator toplinske energije,

(6) Tehničku izvedivost opremanja zgrade uređajima za samoreguliranje temperature, za nove i postojeće zgrade dokazuje projektant, ovlaštenu inženjer prema nadležnosti struke, prema tablici 2. Priloga G ovoga propisa.

(7) Smatra se da je opremanje zgrade uređajima za samoreguliranje temperature za nove zgrade gospodarski izvedivo za sve prostorije s korisnom ploštinom neto podne površine većom od 6 m².

(8) Gospodarsku izvedivost opremanja postojeće zgrade iz stavaka 3., 4. i 5. ovoga članka uređajima za samoreguliranje dokazuje projektant, ovlaštenu inženjer prema nadležnosti struke, prema tablici 2. Priloga G ovoga propisa.

(9) Smatra se da zahtjevi iz stavaka 1., 3., 4. i 5. ovoga članka nisu ispunjeni u slučajevima ručnog reguliranja toplinske snage u prostoriji ili zoni odnosno u slučaju automatskog reguliranja temperature koje nije na razini prostorije ili određene zone nego na razini samostalne uporabne cjeline.

(10) Slučajevi u kojim je postavljanje uređaja za samoreguliranje opravdano u određenoj zoni umjesto u svakoj prostoriji zasebno, određuju se prema tablici 1. priloga F ovoga propisa.

(11) Primjeri uređaja za samoreguliranje za različite vrste sustava dani su u tablici 2., priloga F ovoga propisa.

Članak 26.

U članku 63. stavku 1. točki 1. podtočka 4. mijenja se i glasi:

„– geometrijskim karakteristikama zgrade/toplinske zone (oplošje i obujam grijanog dijela zgrade, faktor oblika zgrade, ploština korisne površine grijanog dijela zgrade (A_k), bruto površina grijanog dijela zgrade (A_f), udio ploštine prozirnih građevnih dijelova u ukupnoj ploštini pročelja)“.

U točki 2. podtočki 3. riječi: „ili referentne dostupne“ brišu se.

Stavak 2. briše se.

Dosadašnji stavci 3., 4., 5. i 6. postaju stavci 2., 3., 4. i 5.

Članak 27.

Iza članka 64. dodaje se članak 64.a koji glasi:

„(1) Pri ugradnji, zamjeni ili modernizaciji tehničkih sustava u postojećim zgradama projektant u glavnom projektu daje procjenu ukupne energetske učinkovitosti izmijenjenog dijela i, prema potrebi, cjelokupnog izmijenjenog sustava.

(2) Pri ugradnji ili zamjeni tehničkih sustava procjena sustava treba osigurati sukladnost sa zahtjevima redovitih pregleda sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije, posebno sa zahtjevom za procjenu sposobnosti sustava u tipičnim ili prosječnim uvjetima rada te se mogu koristiti obrasci Izvješća za redovite preglede sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije.

(3) U slučaju modernizacije tehničkih sustava koja je ograničena po opsegu i utjecaju, procjena se može izraditi kao bilježnje intervencije i osiguravanje da se prikupe svi relevantni tehnički dokumenti o komponenti odnosno komponentama na koje se utječe.

(4) Iznimno od stavka 1. ovoga članka, kada izrada glavnog projekta nije obvezna ili se glavni projekt ne izrađuje, procjenu ukupne energetske učinkovitosti izmijenjenog dijela i, prema potrebi, cjelokupnog izmijenjenog sustava može dati instalater ili ovlašteni serviser na temelju tehničke dokumentacije proizvođača.

(5) Glavni projekt iz stavka 1. ili procjena iz stavka 4. ovoga članka predaje se naručitelju, odnosno vlasniku ili korisniku zgrade, kako bi podaci bili dostupni u svrhu provjere usklađenosti sa zahtjevima za sustave u pogledu ukupnih energetske svojstava, ispravne ugradnje i odgovarajućeg dimenzioniranja, podešavanja i nadzora tehničkih sustava zgrade.

(6) Dokumentaciju iz stavaka 1. i 4. ovoga članka, kao i ostalu dokumentaciju o izmjenama u tehničkom sustavu zgrade ili samostalne uporabne cjeline naručitelj, odnosno vlasnik ili korisnik dužan je čuvati i omogućiti njihovu dostupnost ovlaštenim osobama radi izrade projektne dokumentacije, redovitog pregleda tehničkih sustava, energetskog pregleda zgrade te izrade energetskog certifikata zgrade.

(7) Obvezu procjene iz stavka 1. i 4. ovoga članka nije potrebno provoditi u slučajevima kada je održavanjem i popravcima cilj samo osigurati siguran i optimalan rad sustava ili se vrši zamjena manje komponente sustava, primjerice grijaćih tijela.

Članak 28.

Članak 66. mijenja se i glasi:

„(1) Za nove zgrade s ploštinom korisne površine grijanog dijela zgrade, $A_k = 50 \text{ m}^2$ i veće, koje moraju ispuniti zahtjeve energetske svojstava zgrade i koje se griju na unutarnju temperaturu $\geq 18 \text{ }^\circ\text{C}$, projektant prema nadležnosti struke treba prije izrade glavnog projekta uzeti u obzir tehničku, okolišnu i gospodarsku izvedivost dostupnih visokoučinkovitih alternativnih sustava opskrbe energijom te isto prikazati u glavnom projektu.

(2) Sadržaj prikaza izvedivosti dostupnih visokoučinkovitih alternativnih sustava u glavnom projektu koji se izrađuje se za novu zgradu utvrđuje projektant prema nadležnosti struke sukladno analiziranim alternativnim sustavima. Kao pomoć pri izradi može poslužiti Studija primjenjivosti alternativnih sustava i Studija katalog tipskih rješenja za primjenu alternativnih sustava.

(3) Studije iz stavka 2. ovoga članka objavljuju se na službenim internetskim stranicama Ministarstva.“

Članak 29.

Članak 70. briše se.

Članak 30.

Članak 71. mijenja se i glasi:

„(1) Iskaznica energetske svojstava zgrade je zaseban dokument koji se obavezno prilaže uz glavni projekt kada se izrađuje glavni projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite.

(2) Posebna Iskaznica energetske svojstava zgrade može se izraditi za pojedini dio zgrade kada se provode odvojeni proračuni za dijelove zgrade prema odredbi članka 48. stavka 1. ovoga propisa.

(3) Posebna Iskaznica energetske svojstava zgrade obavezno se izrađuje za pojedini dio zgrade kada se provode odvojeni proračuni prema odredbi članka 48. ovoga propisa za dijelove zgrade grijane na temperaturu višu od 12 °C a manju od 18 °C i dijelove zgrade grijane iznad 18°C.

(4) Iskaznica mora biti izrađena kao elektronički zapis jednoznačno povezan u cjelovit skup podataka u pdf formatu i potpisan kvalificiranim elektroničkim potpisom.

(5) Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu i glavni projektant, a za Obrazac 1 Iskaznice i ostali projektanti prema odgovornosti za podatke potpisuju Iskaznicu iz stavka 1. ovoga članka kvalificiranim elektroničkim potpisom poslovne kartice odgovarajuće komore inženjera ili arhitekata.

(6) Ako tijekom upravnog postupka izdavanja građevinske dozvole, rješenja o tipskom projektu odnosno izdavanja potvrde na glavni projekt za gradnju građevina i izvođenja radova za koje se ne izdaje građevinska dozvola dođe do izmjene sadržaja projekta i Iskaznice, izmijenjena Iskaznica prilaže se ponovno u elektroničkom obliku u pdf formatu i treba biti nazvana na način da se doda oznaka izmjene (primjerice: Iskaznica energetske svojstava zgrade_Ispravak_1), a oznaku ispravka treba dodati i uz naslov na prvoj stranici Iskaznice te novi datum na zadnjoj stranici Iskaznice.

(7) Za rekonstruirani, dograđeni ili prenamijenjeni dio zgrade za koji se izrađuje zaseban glavni projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite, Iskaznica se izrađuje samo za taj dio zgrade.

(8) Iskaznicu energetske svojstava zgrade nije potrebno izraditi za zgrade ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade A_K manje od 50 m², zgrade hladnjače i dio zgrade koji je hladnjača.

(9) Sadržaj Iskaznice energetske svojstava zgrade propisan je u Prilogu C ovoga propisa.“.

Članak 31.

U PRILOGU A tehnička norma:

„HRN EN 15232:2012

Energijske značajke zgrada -- Utjecaj automatizacije zgrada, nadzor i upravljanje zgradama (EN 15232:2012)“

zamjenjuje se novom tehničkom normom:

„HRN EN 15232-1:2017

Energijska svojstva zgrada--1.dio: Utjecaj automatizacije zgrada, upravljanja i upravljanja zgradama--Moduli M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (EN 15232-1:2017)“

U PRILOGU B ispod tablice 3. mijenja se fusnota ^{b)} i glasi:

„^{b)} Navedena vrijednost primjenjuje se za slučaj kad je spriječeno direktno osunčanje prozora tijekom cijelog dana.“

U PRILOGU B briše se tablica 8. i zamjenjuje se novom tablicom 8. koja čini sastavni dio ovog propisa,

U PRILOGU B u naslovu iznad tablice 9. riječ: „rekonstrukcija“ se zamjenjuje riječima: „značajna obnova“.

PRILOG C zamjenjuje se novim PRILOGOM C koji čini sastavni dio ovog propisa.

PRILOG E zamjenjuje se novim PRILOGOM E koji čini sastavni dio ovog propisa.

Dodaju se PRILOZI F i G koji čine sastavni dio ovog propisa.

PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 32.

Postupci započeti po odredbama Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama („Narodne novine“, broj 128/15, 70/18, 73/18 i 86/18) do stupanja na snagu ovoga propisa dovršit će se po odredbama toga propisa.

Članak 33.

U slučaju izmjene i/ili dopune građevinske dozvole, odnosno drugog akta na temelju kojeg se odobrava građenje, glavni projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite može se izraditi u skladu s propisima koji su važili u vrijeme izdavanja dozvole, odnosno drugog akta na temelju kojeg se odobrava građenje.

Članak 34.

Ovaj propis stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Narodnim novinama“, osim odredbi članka 41.a stavka 1., dodanog člankom 18. ovoga Propisa, koji stupa na snagu 1. siječnja 2025. godine

Klasa: 360-01/20-12/4

Urbroj: 531-04-3-20-1

Zagreb, xx. srpnja 2020.

Ministar
Predrag Štromar

Tablica 8. - Najveće dopuštene vrijednosti za nove zgrade (nZEB) grijane i/ili hladene na temperaturu 18 °C ili više

ZAHTJEVI ZA NOVE ZGRADE	$Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² ·a)]						E_{prim} [kWh/(m ² ·a)]	
	nZEB						nZEB	
VRSTA ZGRADE	kontinent, $\theta_{mm} \leq 3$ °C			primorje, $\theta_{mm} > 3$ °C			kont θ_{mm} ≤ 3 °C	prim θ_{mm} > 3 °C
	$f_0 \leq 0,20$	$0,20 < f_0 < 1,05$	$f_0 \geq 1,05$	$f_0 \leq 0,20$	$0,20 < f_0 < 1,05$	$f_0 \geq 1,05$		
Višestambena	40,50	$32,39 + 40,58 \cdot f_0$	75,00	24,84	$19,86 + 24,89 \cdot f_0$	45,99	80	50
Obiteljska kuća	40,50	$32,39 + 40,58 \cdot f_0$	75,00	24,84	$17,16 + 38,42 \cdot f_0$	57,50	45	35
Uredska	16,94	$8,82 + 40,58 \cdot f_0$	51,43	16,19	$11,21 + 24,89 \cdot f_0$	37,34	35	25
Obrazovna	11,98	$3,86 + 40,58 \cdot f_0$	46,48	9,95	$4,97 + 24,91 \cdot f_0$	31,13	55	55
Bolnica	18,72	$10,61 + 40,58 \cdot f_0$	53,21	46,44	$41,46 + 24,89 \cdot f_0$	67,60	250	250
Hotel i restoran	35,48	$27,37 + 40,58 \cdot f_0$	69,98	11,50	$6,52 + 24,89 \cdot f_0$	32,65	90	70
Sportska dvorana	96,39	$88,28 + 40,58 \cdot f_0$	130,89	37,64	$32,66 + 24,91 \cdot f_0$	58,82	210	150
Trgovina	48,91	$40,79 + 40,58 \cdot f_0$	83,40	13,90	$8,92 + 24,91 \cdot f_0$	35,08	170	150
Ostale nestambene	40,50	$32,39 + 40,58 \cdot f_0$	75,00	24,84	$19,86 + 24,89 \cdot f_0$	45,99	/	/

Kod zgrade ili zone zgrade visine kata veće od 4,2 m **može** se izraditi proračunski iskaz A_K' kao računске vrijednosti za provjeru zadovoljavanja uvjeta iz tablica 8. i 9. iz ovog priloga propisa, na način da se zgrada ili dio zgrade visine kata veće od 4,2 m podijeli na horizontalne odsječke visine po 4,2 m i za broj odsječaka visine 4,2 se multiplicira stvarni A_K tog dijela zgrade.

PRILOG C

Obrazac 1, list 1/5

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

prema poglavlju VI. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18 °C ili više

1. INVESTITOR	
2. OZNAKA PROJEKTA	
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	
Naziv zgrade ili dijela zgrade	
Vrsta zgrade	
Namjena zgrade	
k.č.br. / k.o.	
Adresa / lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	
Mjesec i godina izrade projekta	
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m ²)	
Obujam grijanog dijela zgrade V _e (m ³)	
Faktor oblika zgrade f _o (m ⁻¹)	
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A _K (m ²)	
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, mješovito)	
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade Θ _{e,mj,min} (°C)	
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade Θ _{e,mj,max} (°C)	

4. POTREBNA TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE I HLAĐENJE ZGRADE		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$ [kWh/a]		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² ·a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]		
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m ² ·a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
Koeficijent transmisivnog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m ² K)]	<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade - za podatke iz poglavlja 4.		

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA i SAUZ	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu E_L [kWh/a]	
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{EL, RES}$ [kWh/a]	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava elektrotehničkog sustava - za podatke iz poglavlja 5.	

5A. SUSTAV AUTOMATIZACIJE I UPRAVLJANJA ZGRADOM (SAUZ)	
Razred učinkovitosti SAUZ	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na sustav automatizacije i upravljanja zgradom (kvalificirani elektronički potpis) - za podatke iz poglavlja 5A.	

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,del}$ [kWh/a]		
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava [kWh/a]		
7. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE		
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA	OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Za nove zgrade najmanje 30%, a kod rekonstrukcije /značajne obnove 10% godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije		
Za nove zgrade kad je najmanje 60% godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava podmireno iz učinkovitog sustava centraliziranog grijanja (i hlađenja), a kod rekonstrukcije/značajne obnove postojećih zgrada uključuje učinkoviti sustav centraliziranog grijanja (i hlađenja)		
Godišnja proizvedena toplinska energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{HW, RES}$ [kWh/a]		
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava termotehničkih sustava - za podatke iz poglavlja 6. i 7.		

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/a]		
Godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/a]		
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [kWh/(m ² ·a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
Upisati " nZEB " ako energetska svojstva zgrade (E_{prim}) i udio obnovljivih izvora energije zadovoljavaju zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije		
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) - za podatke iz poglavlja 1., 2., 3., i 8.		
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)		
Datum i mjesto		

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

prema poglavlju VI Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama,
za zgradu grijanu na temperaturu višu od 12°C a manju od 18°C

1. INVESTITOR	
2. OZNAKA PROJEKTA	
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	
Naziv zgrade ili dijela zgrade	
Vrsta zgrade	
Namjena zgrade	
k.č.br. / k.o.	
Adresa / lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	
Mjesec i godina izrade projekta	
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m ²)	
Obujam grijanog dijela zgrade V _e (m ³)	
Faktor oblika zgrade f _o (m ⁻¹)	
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A _K (m ²)	
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min}$ (°C)	
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,max}$ (°C)	

3. TRANSMISIJSKI TOPLINSKI GUBICI ZGRADE		
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m ² K)]	<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ [W/K]		

4. ODGOVORNOST ZA PODATKE	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis)	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	
Datum i mjesto	

PRILOG E

TABLIČNI PRIKAZI DOPRINOSA ENERGETSKOJ UČINKOVITOSTI TE FUNKCIJA SUSTAVA ZA AUTOMATIZACIJU I UPRAVLJANJE ZGRADOM

Tablica 1. Doprinos energetske učinkovitosti sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom za nestambene zgrade – grijanje, hlađenje i priprema potrošne tople vode

Razred učinkovitosti SAUZ	faktor učinkovitosti za energiju za grijanje, hlađenje i pripremu potrošne tople vode					
	uredi	škole	bolnice	hoteli	restorani	trgovine veleprodaje i maloprodaje
A	0,70	0,80	0,86	0,68	0,68	0,6
B	0,80	0,88	0,91	0,85	0,77	0,73
C	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D	1,51	1,20	1,31	1,31	1,23	1,56

Tablica 2. Doprinos energetske učinkovitosti sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom za nestambene zgrade – električna energija

Razred učinkovitosti SAUZ	faktor učinkovitosti za električnu energiju					
	uredi	škole	bolnice	hoteli	restorani	trgovine veleprodaje i maloprodaje
A	0,87	0,86	0,96	0,90	0,92	0,91
B	0,93	0,93	0,98	0,95	0,96	0,95
C	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D	1,10	1,07	1,05	1,07	1,04	1,08

Tablica 3. Doprinos energetske učinkovitosti sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom za stambene zgrade – grijanje, hlađenje i potrošna topla voda

Razred učinkovitosti SAUZ	faktor učinkovitosti za energiju za grijanje, hlađenje i pripremu potrošne tople vode za zgrade za individualno stanovanje i višestambene zgrade
A	0,81
B	0,88
C	1,00
D	1,10

Tablica 4. Doprinos energetske učinkovitosti sustava za automatizaciju i upravljanje zgradom za stambene zgrade – električna energija

Razred učinkovitosti SAUZ	faktor učinkovitosti za električnu energiju za zgrade za individualno stanovanje i višestambene zgrade
A	0,92
B	0,93
C	1,00
D	1,08

Tablica 5. Tipovi funkcija i razredi učinkovitosti SAUZ prema normi HRN EN 15232-1:2017

		Razred učinkovitosti SAUZ							
		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
		D	C	B	A	D	C	B	A
1	Upravljanje grijanjem								
1.1	Upravljanje predajom toplinske energije								
	Funkcija upravljanja primjenjuje se na ogrjevno tijelo (npr. radijatori, podno grijanje, ventilokonvektor) na razini prostorije; za tip 1 jedna funkcija upravljanja može se odnositi na nekoliko prostorija								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Centralizirano automatsko upravljanje	×				×		
	2	Pojedinačno upravljanje u prostorijama	×	×			×	×	
	3	Pojedinačno upravljanje u prostorijama uz komunikaciju upravljačkih jedinica s drugim uređajima SAUZ	×	×	×	× ^a	×	×	×
	4	Pojedinačno upravljanje u prostorijama uz komunikaciju upravljačkih jedinica i detekciju prisustva u prostoriji (nije primjenjivo na ogrjevna tijela sa sporom dinamikom poput podnog grijanja)	×	×	×	×	×	×	×
1.2	Upravljanje predajom topline za masivne građevne strukture u zgradi koje se aktivno grije vodom ili zrakom								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Centralizirano automatsko upravljanje	×	×			×	×	
	2	Napredno centralizirano automatsko upravljanje, na način da se temperatura svih prostorija održava unutar željenog intervala komfora uz čim manju potrošnju toplinske energije	×	×	×		×	×	×
	3	Napredno centralizirano automatsko upravljanje kao kod tipa 2, s isprekidanim radom cirkulacijske crpke i/ili korekcijom temperature polaznog voda na temelju upravljačke naredbe referentnog sobnog upravljačkog uređaja	×	×	×	×	×	×	×

		Razred učinkovitosti SAUZ							
		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
		D	C	B	A	D	C	B	A
1.3	Upravljanje temperaturom tople vode u cijevnom razvodu zgrade (polaznom ili povratnom)								
	Slična funkcija može se upotrijebiti kod direktnog električnog grijanja (npr. kompaktne jedinice za grijanje, split sustavi) za pojedinačne prostorije.								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Upravljanje vođeno vanjskom temperaturom	×	×			×	×	
	2	Upravljanje temeljeno na potražnji (primjerice temeljem upravljačkih varijabli za regulaciju temperature u prostoriji)	×	×	×	×	×	×	×
1.4	Upravljanje distribucijskim crpkama u cijevnom razvodu zgrade								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Dvorazinsko (uključno-isključno) upravljanje	×	×			×	×	
	2	Upravljanje s više od dvije razine upravljačkog signala	×	×	×		×	×	×
	3	Upravljanje crpkom s promjenjivom brzinom vrtnje – postavka razlike tlakova na krajevima crpke određuje se internim procjenama u samoj upravljačkoj jedinici crpke	×	×	×	×	×	×	×
	4	Upravljanje crpkom s promjenjivom brzinom vrtnje – postavka razlike tlakova na krajevima crpke određuje se algoritmom izvan upravljačke jedinice crpke, primjerice zbog hidrauličkih zahtjeva, uslijed optimiranja potrošnje energije ili upravljanja razlikom temperature na vodovima u razvodu	×	×	×	×	×	×	×
1.5	Isprekidano upravljanje predajom i/ili distribucijom								
	Jedan upravljački uređaj može upravljati s više soba/zona koje imaju isti uzorak zauzeća.								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Automatsko upravljanje s fiksnim vremenskim programom	×	×			×	×	
	2	Automatsko upravljanje s optimalnim pokretanjem i zaustavljanjem	×	×	×	×	×	×	×
	3	Automatsko upravljanje koje uzima u obzir potražnju	×	×	×	×	×	×	×
		Razred učinkovitosti SAUZ							
		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			

			D	C	B	A	D	C	B	A
1.6	Upravljanje generatorom topline (kotao ili centralizirani toplinski sustav)									
	0	Održavanje temperature na konstantom iznosu	×				×			
	1	Upravljanje temperaturom u zavisnosti od vanjske temperature	×	×			×	×		
	2	Upravljanje temperaturom u zavisnosti od toplinskog tereta (npr. određenog na temelju postavnih temperatura na cijevnim razvodima)	×	×	×	×	×	×	×	×
1.7	Upravljanje generatorom topline (toplinska pumpa)									
	0	Jedinica s konstantnom temperaturom	×				×			
	1	Upravljanje temperaturom u zavisnosti od vanjske temperature	×	×			×	×		
	2	Upravljanje temperaturom u zavisnosti od toplinskog tereta (npr. određenog na temelju postavnih temperatura na cijevnim razvodima)	×	×	×	×	×	×	×	×
1.8	Upravljanje generatorom topline (vanjska jedinica)									
	0	Dvorazinsko (uključivo-isključivo) upravljanje generatorom topline	×				×			
	1	Upravljanje generatorom topline s više od dvije razine upravljačkog signala (primjerice, uključivanje-isključivanje nekoliko kompresora) na temelju toplinskog tereta ili potražnje	×	×	×		×	×	×	
	2	Kontinuirano upravljanje generatorom topline (npr. upravljanje otvorenošću dimovodnog ventila za vrući plin, upravljanje putem frekvencijskog pretvarača) na temelju toplinskog tereta ili potražnje	×	×	×	×	×	×	×	×
1.9	Raspoređivanje rada generatora topline									
	0	Prioriteti određeni prema fiksnoj prioritetnoj listi	×				×			
	1	Prioriteti određeni samo na temelju toplinskog tereta	×	×			×	×		
	2	Prioriteti određeni dinamički temeljem efikasnosti i drugih karakteristika generatora	×	×	×		×	×	×	

			Razred učinkovitosti SAUZ							
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
		D	C	B	A	D	C	B	A
	3	Raspoređivanje rada temeljeno na sadašnjem i predviđenom toplinskom teretu korištenjem različitih parametara	×	×	×	×	×	×	×
1.10	Upravljanje radom spremnika toplinske energije								
	0	Kontinuiran rad spremnika	×				×		
	1	Upravljanje toplinskim punjenjem spremnika na temelju dvaju senzora	×	×			×	×	
	2	Rad spremnika na temelju predviđenog toplinskog tereta	×	×	×	×	×	×	×
2	Upravljanje vezano uz pripremu i posluživanje potrošne tople vode (PTV)								
2.1	Upravljanje toplinskim punjenjem spremnika PTV s direktnim električnim grijačem ili integriranom električnom toplinskom pumpom								
	0	Automatsko dvorazinsko (uključiti-isključiti) upravljanje	×				×		
	1	Automatsko dvorazinsko upravljanje i omogućeno punjenje prema utvrđenom rasporedu	×	×			×	×	
	2	Automatsko dvorazinsko upravljanje i omogućeno punjenje prema utvrđenom rasporedu te gospodarenje spremnikom na temelju većeg broja senzora	×	×	×	×	×	×	×
2.2	Upravljanje toplinskim punjenjem spremnika PTV korištenjem generirane vruće vode								
	0	Automatsko dvorazinsko (uključiti-isključiti) upravljanje	×				×		
	1	Automatsko dvorazinsko upravljanje i omogućeno punjenje prema utvrđenom rasporedu	×	×			×	×	
	2	Automatsko dvorazinsko upravljanje i omogućeno punjenje prema utvrđenom rasporedu te gospodarenje spremnikom na temelju većeg broja senzora	×	×	×	×	×	×	×
2.3	Upravljanje toplinskim punjenjem spremnika PTV korištenjem solarnog kolektora i zamjenskog izvora topline								
	0	Ručno upravljanje	×				×		
	1	Automatsko upravljanje punjenjem iz solarnog kolektora (viši prioritet) i zamjenskim punjenjem spremnika (niži prioritet)	×	×			×	×	

Razred učinkovitosti SAUZ									
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
		D	C	B	A	D	C	B	A
	2	Automatsko upravljanje punjenjem iz solarnog kolektora (viši prioritet) i zamjenskim punjenjem spremnika (niži prioritet) uz upravljanje temperaturom isporučene vode temeljeno na potražnji ili gospodarenje spremnikom na temelju većeg broja senzora	×	×	×	×	×	×	×
2.4	Upravljanje cirkulacijskom crpkom za PTV								
	0	Nema upravljanja, kontinuiran rad	×				×		
	1	S vremenskim programom	×	×	×	×	×	×	×
3	Upravljanje hlađenjem								
3.1	Upravljanje predajom toplinske energije								
	Funkcija upravljanja primijenjena je na predajnik (rashladni panel, ventilokonvektor ili unutarnja jedinica) na razini prostorije; kod tipa 1 jedna funkcija upravljanja može biti upotrijebljena u više soba/zona								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Centralizirano automatsko upravljanje	×				×		
	2	Pojedinačno upravljanje u prostorijama	×	×			×	×	
	3	Pojedinačno upravljanje u prostorijama uz komunikaciju upravljačkih jedinica s drugim uređajima SAUZ	×	×	×	× ^a	×	×	×
	4	Pojedinačno upravljanje u prostorijama uz komunikaciju upravljačkih jedinica i detekciju prisustva u prostoriji (nije primjenjivo na rashladna tijela sa sporom dinamikom poput podnog hlađenja)	×	×	×	×	×	×	×
3.2	Upravljanje predajom toplinske energije za masivne građevne strukture u zgradi koje se aktivno hladi vodom ili zrakom								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Centralizirano automatsko upravljanje	×	×			×	×	
	2	Napredno centralizirano automatsko upravljanje, na način da se temperatura svih prostorija održava unutar željenog intervala komfora uz čim manju potrošnju toplinske energije	×	×	×		×	×	×

			Razred učinkovitosti SAUZ								
			Stambene zgrade				Nestambene zgrade				
			D	C	B	A	D	C	B	A	
	3	Napredno centralizirano automatsko upravljanje kao kod opcije 2, s isprekidanim radom cirkulacijske crpke i/ili korekcijom temperature polaznog voda na temelju upravljačke naredbe referentnog sobnog regulatora	×	×	×	×	×	×	×	×	
3.3	Upravljanje temperaturom rashladne vode u cijevnom razvodu zgrade (polaznom ili povratnom)										
	Slična funkcija može se upotrijebiti kod direktnog električnog hlađenja (npr. kompaktne rashladne jedinice, split sustavi) za pojedinačne prostorije										
	0	Održavanje konstantne temperature	×				×				
	1	Upravljanje vođeno vanjskom temperaturom	×	×			×	×			
	2	Upravljanje temeljeno na potražnji (primjerice temeljem upravljačkih varijabli za regulaciju temperature u prostoriji)	×	×	×	×	×	×	×	×	
3.4	Upravljanje distribucijskim crpkama u cijevnom razvodu zgrade										
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×				
	1	Dvorazinsko (uključ-i-isključ) upravljanje	×	×			×	×			
	2	Upravljanje s više od dvije razine upravljačkog signala	×	×	×		×	×	×		
	3	Upravljanje crpkom s promjenjivom brzinom vrtnje – postavka razlike tlakova na krajevima crpke određuje se internim procjenama u samoj upravljačkoj jedinici crpke	×	×	×	×	×	×	×	×	
	4	Upravljanje crpkom s promjenjivom brzinom vrtnje – postavka razlike tlakova na krajevima crpke određuje se algoritmom izvan upravljačke jedinice crpke, primjerice zbog hidrauličkih zahtjeva, uslijed optimiranja potrošnje energije ili upravljanja razlikom temperature na vodovima u razvodu	×	×	×	×	×	×	×	×	

		Razred učinkovitosti SAUZ							
		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
		D	C	B	A	D	C	B	A
3.5	Isprekidano upravljanje predajom i/ili distribucijom								
	Jedan upravljački uređaj može upravljati s više soba/zona koje imaju isti uzorak zauzeća.								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Automatsko upravljanje s fiksnim vremenskim programom	×	×			×	×	
	2	Automatsko upravljanje s optimalnim pokretanjem i zaustavljanjem	×	×	×		×	×	×
	3	Automatsko upravljanje koje uzima u obzir potražnju	×	×	×	×	×	×	×
3.6	Blokiranje između upravljanja grijanjem i hlađenjem u predaji i/ili distribuciji								
	0	Bez blokiranja	×				×		
	1	Djelomično blokiranje (ovisno o sustavu grijanja, ventilacije i hlađenja): minimizira se mogućnost istovremenog grijanja i hlađenja	×	×	×		×	×	×
	2	Potpuno blokiranje: jamči se nemogućnost istovremenog grijanja i hlađenja	×	×	×	×	×	×	×
3.7	Upravljanje generatorom rashladne energije								
	0	Održavanje temperature na konstantom iznosu	×				×		
	1	Upravljanje temperaturom u zavisnosti od vanjske temperature	×	×	×		×	×	×
	2	Upravljanje temperaturom u zavisnosti od toplinskog tereta (npr. određenog na temelju temperatura u prostorijama)	×	×	×	×	×	×	×
3.8	Raspoređivanje rada generatora rashladne vode								
	0	Prioriteti temeljeni samo na vremenima rada	×				×		
	1	Prioriteti temeljeni samo na teretima	×	×			×	×	
	2	Prioriteti temeljeni na efikasnostima i drugim karakteristikama generatora	×	×	×		×	×	×
	3	Raspoređivanje rada temeljeno na predviđanju rashladnog tereta	×	×	×	×	×	×	×

		Razred učinkovitosti SAUZ							
		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
		D	C	B	A	D	C	B	A
3.9	Upravljanje radom spremnika toplinske energije								
	0	Kontinuirani rad spremnika	×				×		
	1	Rad spremnika prema vremenskom rasporedu	×	×			×	×	
	2	Rad spremnika na temelju predviđenog rashladnog tereta	×	×	×	×	×	×	×
4	Upravljanje ventilacijom i kondicioniranjem zraka								
4.1	Upravljanje tokom dobavnog zraka na razini prostorije								
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×		
	1	Vremensko upravljanje	×	×	×		×	×	×
	2	Upravljanje korištenjem detekcije zauzeća prostorije	×	×	×	×	×	×	×
4.2	Upravljanje temperaturom zraka prostorije korištenjem sustava ventilacije								
	0	Dvorazinsko (uključno-isključno) upravljanje	×				×		
	1	Kontinuirano upravljanje – ili temperatura dobavnog zraka u prostoriju ili protok dobavnog zraka kontinuirano su podešivi	×	×			×	×	
	2	Optimirano upravljanje za održavanje željene temperature na temelju rashladnog tereta podešavanjem i temperature dobavnog zraka u prostoriju i protoka dobavnog zraka u prostoriju	×	×	×	×	×	×	×
4.3	Upravljanje temperaturom zraka prostorije (kombinirani sustavi zrak-voda)								
	0	Interakcija sustava zračnog i vodenog hlađenja nije koordinirana	×				×		
	1	Interakcija sustava zračnog i vodenog hlađenja je koordinirana	×	×	×	×	×	×	×
4.4	Upravljanje dotokom vanjskog zraka								
	0	Fiksni omjer ili protok vanjskog zraka	×	×			×		
	1	Stupnjevan (niski/visoki) omjer ili protok vanjskog zraka na temelju vremenskog rasporeda	×	×	×		×	×	
	2	Stupnjevan (niski/visoki) omjer ili protok vanjskog zraka na temelju informacije o zauzeću prostorije	×	×	×		×	×	×

			Razred učinkovitosti SAUZ							
			Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
			D	C	B	A	D	C	B	A
	3	Kontinuirano upravljanje dotokom vanjskog zraka na temelju senzora za određivanje broja ljudi ili za kvalitetu unutarnjeg zraka	×	×	×	×	×	×	×	×
4.5	Upravljanje protokom zraka ili tlakom na razini klima komore									
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×			
	1	Vremenski vođeno uključivanje/isključivanje	×	×			×	×		
	2	Upravljanje s više od dvije razine upravljačkog signala	×	×	×		×	×	×	
	3	Automatsko upravljanje protokom ili tlakom (bez ponovnog postavljanja tlaka)	×	×	×	×	×	×	×	×
	4	Automatsko upravljanje protokom ili tlakom (s ponovnim postavljanjem tlaka)	×	×	×	×	×	×	×	×
4.6	Upravljanje rekuperacijom otpadne topline: zaštita od zaleđivanja									
	0	Bez zaštite od zaleđivanja	×				×			
	1	Sa zaštitom od zaleđivanja	×	×	×	×	×	×	×	×
4.7	Upravljanje rekuperacijom otpadne topline: sprječavanje pregrijavanja									
	0	Bez upravljanja za sprječavanje pregrijavanja	×				×			
	1	S upravljanjem za sprječavanje pregrijavanja	×	×	×	×	×	×	×	×
4.8	Slobodno hlađenje									
	0	Bez automatskog upravljanja	×				×			
	1	Noćno hlađenje – čim veći unos vanjskog zraka tijekom perioda neokupiranosti uz udovoljavanje odgovarajućim uvjetima	×	×			×	×		
	2	Slobodno hlađenje – količina vanjskog i recirkuliranog zraka moduliraju se cijelo vrijeme kako bi se umanjila potreba za mehaničkim hlađenjem, algoritam upravljanja oslanja se samo na mjerenja temperature	×	×	×	-	×	×	×	-

			Razred učinkovitosti SAUZ							
			Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
			D	C	B	A	D	C	B	A
	3	H,x – vođeno upravljanje – količina vanjskog i recirkuliranog zraka moduliraju se cijelo vrijeme kako bi se umanjila potreba za mehaničkim hlađenjem, algoritam upravljanja oslanja se na mjerenja i temperature i vlažnosti zraka	x	x	x	x	x	x	x	x
4.9	Upravljanje temperaturom dobavnog zraka na razini klima komore									
	0	Bez automatskog upravljanja	x				x			
	1	Održavanje konstantne temperature	x	x			x	x		
	2	Promjenjiva postavna veličina temperature vođena temperaturom vanjskog zraka	x	x	x		x	x	x	
	3	Promjenjiva postavna veličina temperature uz kompenzaciju određenim toplinskim teretom korištenjem temperatura i upravljačkih naredbi iz prostorija	x	x	x	x	x	x	x	x
4.10	Upravljanje vlažnošću zraka									
	0	Bez automatskog upravljanja	x				x			
	1	Upravljanje točkom rosišta	x	x			x	x		
	2	Direktno upravljanje vlažnošću zraka	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Upravljanje osvjetljenjem									
5.1	Upravljanje na temelju zauzeća prostora									
	0	Ručni prekidač	x	x			x			
	1	Ručni prekidač + dodatno automatsko isključivanje rasvjetnih tijela	x	x	x		x	x		
	2	Detekcija okupiranosti s automatskim uključenjem, prigušenjem i isključenjem rasvjetnih tijela	x	x	x	x	x	x	x	
	3	Detekcija okupiranosti s automatskim uključenjem, prigušenjem i isključenjem rasvjetnih tijela te također s mogućnošću ručnog uključenja i isključenja	x	x	x	x	x	x	x	x

		Razred učinkovitosti SAUZ							
		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
		D	C	B	A	D	C	B	A
5.2	Upravljanje razinom osvjetljenja i količinom danjeg svjetla								
	0	Ručno središnje upravljanje – ne postoje preklopke za uključenje odnosno isključenje u pojedinim prostorijama	×				×	×	
	1	Ručno na razini prostorije odnosno zone	×	×			×	×	
	2	Automatsko uključenje odnosno isključenje rasvjetnih tijela kada postoji dovoljno danjeg svjetla odnosno nema dovoljno danjeg svjetla da se postigne minimalna tražena razina osvjetljenja	×	×	×		×	×	×
	3	Automatsko prigušenje odnosno pojačanje rada rasvjetnih tijela kada postoji dovoljno danjeg svjetla odnosno nema dovoljno danjeg svjetla da se postigne minimalna tražena razina osvjetljenja	×	×	×	×	×	×	×
6	Upravljanje sjenilima								
	0	Ručno upravljanje	×				×		
	1	Motoriziran rad sjenila s ručnim upravljanjem	×	×			×		
	2	Motoriziran rad sjenila s automatskim upravljanjem kako bi se smanjila potreba za rashladnom energijom	×	×	×		×	×	
	3	Kombinirano upravljanje osvjetljenjem, sjenilima te grijanjem, ventilacijom i pripremom zraka s ciljem optimiranja potrebne energije za održavanje uvjeta komfora	×	×	×	×	×	×	×
7	Tehničko gospodarenje kućom i zgradom								
7.1	Gospodarenje postavnim vrijednostima								
	0	Ručno podešavanje pojedinačno za svaku prostoriju	×	×			×		
	1	Mogućnost podešavanja samo iz decentraliziranih prostorija za pojedine grupe prostorija	×	×	×		×	×	
	2	Mogućnost podešavanja iz jedne središnje prostorije	×	×	×	×	×	×	
	3	Mogućnost podešavanja iz jedne središnje prostorije s periodičkim preinačenjem korisničkih naredaba	×	×	×	×	×	×	×

		Razred učinkovitosti SAUZ							
		Stambene zgrade				Nestambene zgrade			
		D	C	B	A	D	C	B	A
7.2	Gospodarenje periodima rada sustava								
	0	Ručne postavke na razini cjelokupnog postrojenja	x	x			x		
	1	Pojedinačno postavljanje prema predefiniranom vremenskom rasporedu uključujući fiksne faze pripreme za rad	x	x	x		x	x	
	2	Pojedinačno postavljanje prema predefiniranom vremenskom rasporedu; mogućnost prilagodbe iz središnje upravljačke sobe; promjenjive faze pripreme za rad	x	x	x	x	x	x	x
7.3	Detektiranje kvarova u tehničkim sustavima zgrade i pružanje podrške u dijagnostici tih kvarova								
	0	Bez središnje indikacije detektiranih kvarova i alarma	x	x			x		
	1	Sa središnjom indikacijom detektiranih kvarova i alarma	x	x	x		x	x	
	2	Sa središnjom indikacijom detektiranih kvarova i alarma te s dijagnostičkim funkcijama	x	x	x	x	x	x	x
7.4	Izveštavanje o informacijama koje se tiču potrošnje energije i uvjeta u unutarnjem prostoru								
	0	Indikacija isključivo trenutnih vrijednosti (npr. temperatura, podataka s mjerila)	x	x			x	x	
	1	Postoje funkcije trendiranja varijabli i određivanja potrošnje	x	x	x		x	x	x
	2	Postoje funkcije za analizu, evaluaciju performansi i vrednovanje za komfor u unutarnjem prostoru i potrošnju energije	x	x	x	x	x	x	x
7.5	Lokalna proizvodnja energije i obnovljivi izvori								
	0	Neupravljiva proizvodnja koja ovisi o fluktuirajućoj dostupnosti obnovljivih izvora energije i/ili periodu uključenosti CHP jedinice; proizvodnja koja premašuje potrošnju isporučuje se u mrežu	x	x			x	x	

			Razred učinkovitosti SAUZ								
			Stambene zgrade				Nestambene zgrade				
			D	C	B	A	D	C	B	A	
	1	Koordinacija lokalnih obnovljivih izvora energije i CHP jedinice naspram vlastitog profila potrošnje uključujući i gospodarenje sustavom pohrane te optimiranje vlastite potrošnje	×	×	×	×	×	×	×	×	
7.6	Rekuperacija topline i posmak u potrošnji toplinske energije										
	0	Trenutno korištenje otpadne topline ili trenutni posmak u potrošnji toplinske energije	×				×				
	1	Kontrolirano korištenje otpadne topline i upravljani posmak potrošnje toplinske energije, uključivo i toplinsko punjenje/praznjenje spremnika toplinske energije	×	×	×	×	×	×	×	×	
7.7	Integracija s pametnom mrežom										
	0	Bez koordinacije između mreže i energetske sustava zgrade; zgrada radi neovisno o teretu na mreži	×	×			×	×			
	1	Energetski sustavi zgrade gospodare se i upravljaju ovisno o teretu na mreži; upravljanje potražnjom koristi se za posmak potrošnje	×	×	×	×	×	×	×	×	
^a Za slučaj predajnika za grijanje i hlađenje sa sporom dinamikom, npr. podnog grijanja, zidnog grijanja, itd. funkcije 1.1 tip 3 i 3.1 tip 3 svrstavaju se u razred učinkovitosti A SAUZ.											

PRILOG F

TABLIČNI PRIKAZI PRIMJERA UREĐAJA ZA SAMOREGULIRANJE

Tablica 1. Primjeri kada je opravdano postavljanje uređaja za samoreguliranje na razini zone umjesto na razini sobe:

1.	kada su susjedni uredi s istovjetnim zahtjevima za unutarnje okruženje u poslovnoj zgradi;
2.	kada susjedne sobe/prostori nisu fizički odvojeni jedan od drugog (npr. kuhinja i dnevni boravak otvorenog tlocrta u stanu).

Tablica 2. Indikativni primjeri uređaja za samoreguliranje za različite vrste sustava

Uređaj	Vrsta sustava	Sposobnost reguliranja
Termostatski ventil za radijator	Hidronički sustav grijanja i radijatori	Reguliranje protoka tople vode u grijaćim tijelima u skladu s postavkom temperature
Sobni termostat	Hidronički sustav grijanja i površinsko grijanje (npr. podno grijanje)	Reguliranje protoka tople vode u površinskom grijanju zahvaljujući regulacijskom ventilu u sobi
Termostat ventilokonvektora	Hidronički sustav grijanja/hlađenja	Upravljanje protokom tople/hladne vode i/ili zraka na temelju postavke temperature
Pojedinačni termostat	Samostalni grijači ili klimatski uređaji	Upravljanje toplinskom snagom ovisno o postavci temperature

PRILOG G

TEHNIČKA, GOSPODARSKA i FUNKCIONALNA IZVEDIVOST

- Posebnosti pojedinih zgrada mogu se uzeti u obzir pri ocjenjivanju tehničke, gospodarske i/ili funkcionalne izvedivosti ispunjavanja zahtjeva kao što su povijesne zgrade ili zgrade koje su zaštićeni spomenici, na koje se mogu primjenjivati posebna ograničenja.

Tablica 1. Mogućnosti primjene tehničke, gospodarske i funkcionalne izvedivosti

Vrsta izvedivosti ⁽¹⁾	Značenje	Primjeri
Tehnička izvedivost	Tehnička izvedivost postoji kada tehničke značajke sustava i zgrade (ili samostalne uporabne cjeline zgrade) omogućuju primjenu zahtjeva. Tehničke izvedivosti nema kada ih je nemoguće primijeniti iz tehničke perspektive, tj. kada tehničke karakteristike sustava onemogućuju primjenu zahtjeva.	Tehnička izvedivost bila bi problem kada sustav ne bi omogućavao ugradnju uređaja potrebnih za ispunjavanje zahtjeva, na primjer ako: <ul style="list-style-type: none"> - u slučaju zahtjeva za povrat topline za sustave ventilacije ulazni i izlazni otvori nisu smješteni na istim područjima, - u slučaju zahtjeva za izolaciju cijevi dijelovi cijevi nisu dostupni.
Gospodarska izvedivost	Gospodarska izvedivost odnosi se na troškove primjene zahtjeva i jesu li: <ul style="list-style-type: none"> a) ti troškovi proporcionalni s obzirom na troškove planirane intervencije (npr. modernizacija sustava); b) očekivane koristi veće od troškova ⁽²⁾, uzimajući u obzir očekivani vijek trajanja sustava. 	Gospodarska izvedivost može se npr. izračunati na temelju: <ul style="list-style-type: none"> - maksimalnog omjera troškova primjene zahtjeva i troškova planirane intervencije (npr. zamjena generatora topline), - maksimalnog razdoblja povrata, uzimajući u obzir novčane koristi od primjene zahtjeva.
Funkcionalna izvedivost	Primjena zahtjeva nije funkcionalno izvediva ako oni dovode do promjena kojima bi se mogao ugroziti rad sustava ili uporaba zgrade (ili samostalne uporabne cjeline zgrade), uzimajući u obzir posebna ograničenja (npr. propisi) koja se mogu primjenjivati na sustav i/ili zgradu.	Primjena zahtjeva za sustave možda neće biti funkcionalno izvediva, na primjer kada: <ul style="list-style-type: none"> - promjenjivi propisi (npr. o sigurnosti) u suprotnosti su sa zahtjevima, - primjena zahtjeva dovela bi do znatnog gubitka upotrebljivosti zgrade ili samostalne uporabne cjeline zgrade (npr. znatan gubitak prostora zgrade).

⁽¹⁾ Dva prva retka tablice (tehnička i gospodarska izvedivost) se odnose na zahtjeve iz članka 53. Ugradnja uređaja za samoreguliranje temperature, te zahtjeve iz članka 39. a stavak 4. Sustav automatizacije i upravljanja zgradom u nestambenim zgradama, dok se treći redak (funkcionalna izvedivost) odnosi na zahtjeve za sustave u postojećim zgradama.

⁽²⁾ Kod pristupa koji uključuje procjenu troškova i koristi, primjena zahtjeva će općenito dovesti do povrata troškova (posebno zbog ušteda troškova energije).

Tablica 2. Mogućnosti primjene tehničke i gospodarske izvedivosti ugradnje uređaja za samoreguliranje

Vrsta izvedivosti	Kako se može protumačiti	Može se primijeniti na	
		Nove zgrade	Postojeće zgrade
Tehnička izvedivost	Prostorija (zona) nema grijanje/hlađenje.	Da	Da
	Sustav grijanja onemogućava ugradnju uređaja za samoreguliranje.	Ne	Da
Gospodarska izvedivost	Preliminarni troškovi previsoki su u usporedbi s drugim troškovima.	Ne	Da
	Ulaganje se ne može u dovoljnoj mjeri vratiti.	Ne	Da

Tablica 3. Mogućnosti primjene tehničke i gospodarske izvedivosti ugradnje sustava automatizacije i upravljanja zgradom (SAUZ)

Vrsta izvedivosti	Kako se može protumačiti	Može se primijeniti na	
		Nove zgrade	Postojeće zgrade
Tehnička izvedivost	Tehnički sustavi ne mogu se kontrolirati bez znatnih izmjena.	Ne	Da
Gospodarska izvedivost	Preliminarni su troškovi previsoki u usporedbi sa značajkama zgrade.	Ne	Da
	Ulaganje se ne može u dovoljnoj mjeri vratiti.	Ne	Da