

MINISTARSTVO GRADITELJSTVA I PROSTORNOGA UREĐENJA

2093

Na temelju članka 47. Zakona o gradnji (»Narodne novine«, broj 153/2013, 20/2017), ministar graditeljstva i prostornoga uređenja donosi

PRAVILNIK O ENERGETSKOM PREGLEDU ZGRADE I ENERGETSKOM CERTIFICIRANJU

I. OPĆE ODREDBE

Predmet Pravilnika

Članak 1.

(1) Ovim Pravilnikom propisuju se način i uvjeti provedbe energetskeg pregleda zgrade i redovitog pregleda sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi, sadržaj izvješća o tim pregledima, način energetskeg certificiranja, sadržaj i izgled energetskeg certifikata i kriteriji za zgrade s malim energetskeim potrebama, način gospodarenja energijom u zgradama koje troše energiju i vodu, utvrđivanje mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti i njihove isplativosti.

(2) Odredbe ovoga Pravilnika koje se odnose na poslove i postupke iz stavka 1. ovoga članka na odgovarajući se način primjenjuju na samostalnu uporabnu cjelinu zgrade.

(3) Za zgradu odnosno za samostalnu uporabnu cjelinu zgrade izgrađenu bez završne obrade ploha podova, zidova i stropova, nenosivih pregradnih zidova, razvoda instalacija pojedinačnoga stambenog, odnosno poslovnog prostora unutar te građevine, za koju je izdana građevinska dozvola sukladno Zakonu o gradnji (u daljnjem tekstu Zakon) i za koju se može izdati uporabna dozvola po tome Zakonu (građenje do određenog stupnja dovršenosti) i za koju nije definirana krajnja namjena energetskei razred se određuje kao za ostale nestambene zgrade.

Svrha Pravilnika

Članak 2.

(1) Pravilnikom se uspostavlja sustav energetskeg pregleda zgrada i redovitih pregleda sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi.

(2) Ovim Pravilnikom u pravni poredak Republike Hrvatske prenosi se:

– Direktiva 2010/31/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 19. svibnja 2010. o energetskeg svojstvima zgrada (preinaka) (SL L 153, 18. 6. 2010.)

Pojmovi

Članak 3.

Pojedini pojmovi u smislu ovoga Pravilnika imaju sljedeće značenje:

1. *dio zgrade* znači tehnički sustav zgrade ili dio ovojnice zgrade (npr. zid, pod, krov, građevinski otvor i dr.);

2. *efektivna nazivna snaga* je najveća kalorijska vrijednost izražena u kW koju proizvođač navede i za koju potvrđuje da se može isporučiti tijekom neprekidnog rada uz istovremeno održavanje korisne učinkovitosti koju je proizvođač naznačio;

3. *energetski pregled zgrade* je sustavan postupak za stjecanje odgovarajućeg znanja o postojećoj potrošnji energije i energetskeg svojstvima zgrade ili skupine zgrada koje imaju zajedničke energetske sustave, za utvrđivanje i određivanje isplativosti primjene mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti te izradu izvješća o energetskeg pregledu zgrade s prikupljenim informacijama i predloženim mjerama, a obavlja ga ovlaštena osoba;

4. *energetski pregled nove zgrade* je sustavan postupak koji obuhvaća pregled projektne dokumentacije glavnog projekta, uvid u završno izvješće nadzornog inženjera, uvid u izjavu izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine, vizualni pregled zgrade, te izradu izvješća o energetskeg pregledu prema Metodologiji, a obavlja ga ovlaštena osoba;

5. *energetski razred zgrade* je pokazatelj:

– specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje za referentne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i režim rada tehničkih sustava,

– specifične godišnje primarne energije za referentne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i režim rada tehničkih sustava, koja kod stambenih zgrada obuhvaća energiju za grijanje, pripremu potrošne tople vode i ventilaciju/klimatizaciju (ventilacija/klimatizacija se uzima u obzir ukoliko postoji i to samo kroz grijanje), a kod nestambenih zgrada obuhvaća energiju za rasvjetu i energije onih termotehničkih sustava naznačenih u Metodologiji u Tablici 5.18 (Definirani tehnički sustavi za proračun do primarne energije za referentne klimatske podatke za pojedine vrste zgrada) za pojedinu vrstu nestambene zgrade (uredske zgrade, zgrade za obrazovanje, bolnice, hoteli i restorani, sportske dvorane, zgrade trgovine, ostale nestambene zgrade);

6. *energetsko svojstvo zgrade* je izračunata količina energije potrebne za grijanje, hlađenje, ventilaciju, pripremu potrošne tople vode i rasvjetu prilikom karakteristične uporabe zgrade. Energetsko svojstvo zgrade se izražava preko specifične godišnje primarne energije za referentne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i režim rada tehničkih sustava;

7. *europska norma* označuje normu koju je prihvatio Europski odbor za normizaciju, Europski odbor za elektrotehničku normizaciju ili Europski institut za telekomunikacijske norme te koja je dostupna za javnu uporabu;

8. *izvješće o energetskom pregledu* je dokument koji sadrži sve propisane podatke, analize, procjene i prijedloge iz ovog Pravilnika te je izrađen u skladu s Metodologijom provođenja energetskog pregleda zgrada;

9. *Metodologija provođenja energetskog pregleda zgrada* (dalje u tekstu: Metodologija) je skup radnji i postupka za provođenje energetskog pregleda zgrada koja sadrži algoritam za izračun energetskog svojstva zgrade u standardnim uvjetima korištenja;

10. *ministar* je čelnik središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove graditeljstva;

11. *Ministarstvo* je središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove graditeljstva;

12. *nestambena zgrada* je zgrada koja nema niti jednu stambenu jedinicu ili skup prostorija namijenjen stanovanju zajednica;

13. *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;

14. *ovlaštena osoba* je osoba koja prema posebnom propisu kojim se propisuju uvjeti i mjerila za osobe koje provode energetsko certificiranje i energetske preglede zgrada i redovite preglede sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi ima ovlaštenje za energetsko certificiranje i/ili energetske preglede zgrada i/ili redovite preglede sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi, izdano od Ministarstva;

15. *ploština korisne površine grijanog dijela zgrade* A_k je ukupna ploština neto podne površine grijanog dijela zgrade (ne uključuje negrijane dijelove zgrade kao npr. skladišta, stubišta i ostale zatvorene negrijane dijelove zgrade i slično);

16. *redoviti pregled* je redoviti pregled sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi radi ocjene načina rada i održavanja sustava s obzirom na energetske učinkovitost i po potrebi utvrđivanja mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava radi osiguranja maksimalne učinkovitosti tih sustava u normalnim uvjetima rada, a obavlja ga za to ovlaštena osoba.

17. *referentna klima* za područje kontinentalnog dijela Hrvatske je klima za meteorološku postaju preuzetu kao karakterističnu (Zagreb Maksimir) 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), a za područje primorskog dijela Hrvatske je klima za meteorološku postaju preuzetu kao karakterističnu (Split Marjan) 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 $> 3\text{ }^{\circ}\text{C}$;

18. samostalna *uporabna cjelina zgrade* je stan odnosno apartman, poslovni prostor i slično unutar zgrade koji je predviđen ili preuređen za zasebno korištenje;

19. *stambena zgrada* je obiteljska kuća ili višestambena zgrada koja je u cijelosti ili u kojoj je više od 90 % građevinske (bruto) površine namijenjeno za stanovanje;

20. *stvarni klimatski podaci* su klimatski podaci dobiveni statističkom obradom prema meteorološkoj postaji najbližoj lokaciji zgrade;

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

22. *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, kategoriju dotične 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 svojstava 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;

23. *Zakon* je Zakon o gradnji (»Narodne novine«, broj 153/2013, 20/2017);

24. *zgrada s više namjena* je zgrada koja ima više od 10 % građevinske (bruto) površine u drugoj namjeni od osnovne i kada je ploština neto podne površine u drugoj namjeni veća od 50 m^2 , zbog čega je potrebno zgradu podijeliti u toplinske zone koje se proračunavaju u skladu s namjenom;

25. *zgrada s više zona* je zgrada koja se sastoji iz više dijelova koje su zaokružene zasebne funkcionalne cjeline za koje se mogu izraditi zasebni energetske certifikati i:

a) koja se sastoji od dijelova koji čine zaokružene funkcionalne cjeline koje imaju različitu namjenu te imaju mogućnost odvojenih sustava grijanja i hlađenja (stambeni dio u nestambenoj zgradi), ili se razlikuju po unutarnjoj projektnoj temperaturi za više od $4\text{ }^{\circ}\text{C}$, osim ako čine funkcionalnu cjelinu (npr.: kupaonica u stanu, garderoba uz sportsku dvoranu i slično),

b) ili kod koje je 10% i više neto podne površine prostora zgrade u kojem se održava kontrolirana temperatura u drugoj namjeni od osnovne namjene i kada je ploština neto podne površine u drugoj namjeni veća od 50 m^2 ,

c) ili kod koje dijelovi zgrade koji su zaokružene funkcionalne cjeline imaju različiti termotehnički sustav i/ili bitno različite režime korištenja termotehničkih sustava.

26. *sustav za klimatizaciju* je sklop kojim se djeluje na neki od slijedećih parametara: temperaturu, vlažnost i kvalitetu zraka te ostvaruje prisilna izmjena zraka u prostoriji u svrhu postizanja mikro-higijenskih uvjeta i odgovarajućeg stupnja ugodnosti prostora.

Prilozi Pravilniku

Članak 4.

Ovaj Pravilnik sadrži sljedeće priloge:

Prilog 1 Energetski razredi zgrada i način označavanja energetskog razreda na energetskom certifikatu,

Prilog 2 Izgled i sadržaj energetskog certifikata,

Prilog 3 Prikaz registra Izvješća o energetskim pregledima zgrada i izdanih energetskih certifikata,

Prilog 4 Prikaz registra Izvješća o redovitim pregledima sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije.

II. OBVEZA PROVOĐENJA ENERGETSKOG PREGLEDA ZGRADE, ENERGETSKOG CERTIFICIRANJA I JAVNOG IZLAGANJA ENERGETSKOG CERTIFIKATA ZA ZGRADE JAVNE NAMJENE

Zgrada javne namjene

Članak 5.

Obveza izrade i izlaganja energetskog certifikata zgrade javne namjene primjenjuje se i na samostalnu uporabnu cjelinu zgrade koja je javne namjene.

Provođenje energetskog pregleda

Članak 6.

(1) Energetski pregled zgrade provodi se prije izdavanja energetskog certifikata za:

- zgrade javne namjene čija ukupna korisna površina prelazi 250 m²,
- nove zgrade prije izdavanja uporabne dozvole osim ako ovim Pravilnikom nije drukčije propisano,
- zgrade koje se prodaju, iznajmljuju, daju u zakup, odnosno daju na leasing.

(2) Iznajmljivanje iz stavka 1. ovog članka ne odnosi se na stanove, apartmane i kuće za odmor u kojima se pruža ugostiteljska usluga smještaja.

Obveza energetskeg certificiranja

Članak 7.

(1) Vrste zgrada u cjelini odnosno samostalne uporabne cjeline zgrade za koje se izdaje energetska certifikat određene su prema pretežitoj namjeni korištenja i dijele se na:

1. višestambene zgrade – za koje se u pravilu izrađuje jedan zajednički certifikat, a može se izraditi i zasebni energetska certifikat
2. obiteljske kuće
3. uredske zgrade
4. zgrade za obrazovanje
5. bolnice
6. hoteli i restorani
7. sportske dvorane
8. zgrade trgovine – veleprodaja i maloprodaja
9. ostale nestambene zgrade koje se griju na temperaturu +18 °C ili više (npr.: zgrade za promet i komunikacije, terminali, postaje, pošte, telekomunikacijske zgrade, zgrade za kulturno-umjetničku djelatnost i zabavu, muzeji, knjižnice i slično),

(2) U slučaju da se zgrada prodaje, iznajmljuje, daje u zakup odnosno daje na leasing u tijeku građenja, budući kupac, najmoprimac, odnosno zakupac može zahtijevati od investitora da mu predoči izračun budućih energetskeg svojstava zgrade

(3) Vrste zgrada iz stavka 1. i zgrade iz stavka 2. ovog članka definirane su posebnim propisom kojim se propisuju tehnički zahtjevi u pogledu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite u zgradama.

Zgrade s malim energetskeg potrebama

Članak 8.

Zgrade s malim energetskeg potrebama, u smislu ovoga Pravilnika su industrijske zgrade, radionice, poljoprivredne zgrade i sl. koje se griju na temperaturu manju od 18 °C.

Obveza javnog izlaganja energetskeg certifikata

Članak 9.

(1) Ukoliko zgrada odnosno samostalna uporabna cjelina zgrade za koju postoji obveza energetskeg pregleda i izrade i izlaganja energetskeg certifikata ima više ulaza, tada se energetska certifikat izlaže na jasno vidljivom mjestu uz glavni ulaz zgrade.

(2) Energetski certifikat se izrađuje prema Prilogu 2 ovoga Pravilnika.

(3) Javno se izlaže prva stranica energetskog certifikata koja sadrži osnovne podatke o zgradi i energetski razred, te stranica energetskog certifikata koja sadrži prijedlog mjera za poboljšanje energetskih svojstava zgrade koje su ekonomski opravdane kod zgrada, odnosno preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje temeljnog zahtjeva za građevinu gospodarenje energijom i očuvanje topline i ispunjenje energetskih svojstava zgrade, zajedno na formatu A3, zaštićene od eventualnih oštećenja i pričvršćene na siguran način.

Članak 10.

(1) Za izradu i javno izlaganje energetskog certifikata propisanog ovim Pravilnikom odgovoran je investitor, odnosno vlasnik zgrade.

(2) Korisnik zgrade za koju je obvezno javno izlaganje energetskog certifikata dužan je omogućiti izradu energetskog certifikata zgrade i njegovo javno izlaganje.

III. OBVEZE INVESTITORA, VLASNIKA I KORISNIKA ZGRADE KOD PROVOĐENJA ENERGETSKOG PREGLEDA ZGRADE I ENERGETSKOG CERTIFICIRANJA

Članak 11.

(1) Investitor, odnosno vlasnik zgrade odnosno samostalne uporabne cjeline zgrade dužan je osigurati provođenje energetskog pregleda zgrade i energetsko certificiranje, kako je to propisano ovim Pravilnikom.

(2) Investitor ili vlasnik iz stavka 1. ovoga članka dužan je poslove energetskog pregleda zgrade i energetskog certificiranja povjeriti za to ovlaštenim osobama.

(3) Investitor ili vlasnik iz stavka 1. ovoga članka dužan je ovlaštenoj osobi osigurati sve podatke, dokumentaciju kojom raspolaže, te ostale uvjete za neometan rad, a osobito:

1. podatke o potrošnji svih oblika energije i vode u zgradi za razdoblje od tri prethodne kalendarske godine putem računa od opskrbljivača ili na drugi način dogovoren s ovlaštenom osobom,
2. tehničku dokumentaciju zgrade i tehničku dokumentaciju opreme ugrađene u sustave koji su predmet pregleda,
3. izvješća o prethodno provedenim energetskim pregledima zgrade,
4. izvješća o redovitim pregledima i servisima sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi u svrhu održavanja čija je obveza propisana posebnim tehničkim propisima,
5. izvješća o redovitim pregledima i servisima u svrhu održavanja ostalih tehničkih sustava,
6. slobodan pristup svim dijelovima zgrade ili tehničkih sustava uz uvažavanje sigurnosnih uvjeta propisanih posebnim zakonom iz područja zaštite na radu i drugim posebnim propisima,
7. razgovor s osobljem u svrhu ocjene načina korištenja i gospodarenja energijom u zgradi.

(4) Opskrbljivači energijom i vodom dužni su podatke o opskrbi kojima raspolažu, a koje zatraži investitor, vlasnik zgrade odnosno samostalne uporabne cjeline zgrade ili predstavnik suvlasnika bez naknade dostaviti u roku 15 dana od dana zaprimanja zahtjeva.

(5) Korisnik zgrade odnosno samostalne uporabne cjeline zgrade dužan je omogućiti ovlaštenim osobama provođenje energetskeg pregleda zgrade i/ili energetskeg certificiranja i pristup u sve dijelove zgrade.

IV. ENERGETSKI PREGLED ZGRADE I ENERGETSKO CERTIFICIRANJE

Energetski pregled zgrade

Članak 12.

(1) Energetski pregled zgrade uključuje:

- pripremne radnje,
- prikupljanje svih potrebnih podataka i informacija o zgradi koji su nužni za provođenje postupka energetskeg certificiranja i određivanja energetskeg razreda zgrade,
- provođenje kontrolnih mjerenja prema potrebi,
- analizu potrošnje i troškova svih oblika energije, energenata i vode za razdoblje od tri prethodne kalendarske godine,
- prijedlog mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti zgrade, odnosno za poboljšanje energetskeg svojstva zgrade koje su ekonomski opravdane s proračunom razdoblja povrata investicija i izvore cijena za provođenje predloženih mjera,
- izvješće i zaključak s preporukama i redoslijedom provedbe ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti zgrade, odnosno energetskeg svojstva zgrade.

(2) U postupku provođenja energetskeg pregleda zgrade provode se analize koje se odnose na:

- način gospodarenja energijom u zgradi,
- toplinske karakteristike vanjske ovojnice,
- sustav grijanja,
- sustav hlađenja,
- sustav ventilacije i klimatizacije,
- sustav za pripremu potrošne tople vode,
- sustav napajanja, razdiobe i potrošnje električne energije,
- sustav električne rasvjete,
- sustav opskrbe vodom,

- sustav mjerenja, regulacije i upravljanja,
- alternativne sustave za opskrbu energijom.

(3) Energetski pregled zgrade osim radnji i postupaka iz stavka 1. i analiza iz stavka 2. ovoga članka može sadržavati i druge radnje, postupke i analize ovisno o vrsti, karakteristikama i namjeni zgrade i aktivnostima koje se u njoj obavljaju.

(4) Energetski pregled zgrade provodi se u skladu s Metodologijom i pravilima struke.

(5) Metodologiju iz stavka 4. ovoga članka donosi ministar Odlukom, a objavljuje se na službenoj internetskoj stranici Ministarstva.

Izvjeshće o energetskom pregledu zgrade

Članak 13.

(1) Ovlaštena osoba koja je izradila izvješće o energetskom pregledu zgrade dostavlja ga investitoru, vlasniku, naručitelju ili korisniku zgrade, a kod višestambenih zgrada upravitelju zgrade i predstavniku suvlasnika, odnosno predstavniku korisnika zgrade, izrađeno na papiru u jednom primjerku i kao elektronički zapis izrađen na način da je onemogućena promjena sadržaja odnosno zamjena dijelova. Ostalim suvlasnicima dostavlja se kao elektronički zapis na mediju za pohranjivanje podataka.

(2) Izvješće o energetskom pregledu zgrade sadrži sve opise, pretpostavke, podatke, informacije i priloge korištene u provedbi energetskog pregleda zgrade.

(3) Za zgrade za koje postoji obaveza izdavanja energetskog certifikata, izvješće o energetskom pregledu zgrade mora sadržavati sve podatke i informacije nužne za postupak energetskog certificiranja prikazane u posebnom poglavlju izvješća, a detaljan sadržaj izvješća o energetskom pregledu zgrade utvrđen je Metodologijom.

Članak 14.

Izvješće o energetskom pregledu zgrade potpisuju sve ovlaštene osobe koje su sudjelovale u njegovoj izradi.

Energetsko certificiranje nove zgrade

Članak 15.

(1) Energetsko certificiranje nove zgrade uključuje potrebne proračune za referentne klimatske podatke za iskazivanje specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje, specifične godišnje potrebne toplinske energije za hlađenje, specifične godišnje isporučene energije, specifične godišnje primarne energije, specifične godišnje emisije CO₂, određivanje energetskog razreda zgrade i izradu energetskog certifikata.

(2) Energetski certifikat nove zgrade izdaje se na temelju podataka iz glavnog projekta u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu zgrade, pisane izjave izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja zgrade, vizualnog pregleda zgrade i završnog izvješća nadzornog inženjera o izvedbi ukoliko je postojala obveza njegove izrade.

(3) Sadržaj Izvješća o energetsom pregledu nove zgrade propisan je Metodologijom.

(4) Za slučaj da ovlaštena osoba utvrdi da nova zgrada nije izgrađena u skladu s glavnim projektom u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu zgrade ili da su eventualne izmjene tijekom gradnje u odnosu na taj projekt od utjecaja na energetske svojstvo zgrade ili da na temelju podataka iz dokumentacije navedene u stavku 2. ovoga članka nije moguće proračunati potrebnu godišnju specifičnu toplinsku energiju za grijanje i hlađenje ili klimatizaciju zgrade za referentne klimatske podatke, odnosno odrediti energetski razred zgrade i izraditi energetski certifikat, tada se provodi postupak energetskog pregleda.

(5) Proračuni iz stavka 1. ovoga članka provode se prema Metodologiji.

Energetsko certificiranje zgrade

Članak 16.

(1) Energetsko certificiranje zgrade uključuje energetski pregled zgrade, potrebne proračune za referentne klimatske podatke za iskazivanje specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje, specifične godišnje potrebne toplinske energije za hlađenje, specifične godišnje isporučene energije, specifične godišnje primarne energije, specifične godišnje emisije CO₂, određivanje energetskog razreda zgrade i izradu energetskog certifikata.

(2) Proračuni iz stavka 1. ovoga članka provode se prema Metodologiji.

(3) Najveće dopuštene vrijednosti specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje Q_{hnd} , specifične godišnje potrebne toplinske energije za hlađenje Q_{cnd} , specifične godišnje isporučene energije E_{del} i specifične godišnje primarne energije E_{prim} propisane su posebnim propisom kojim se propisuju tehnički zahtjevi u pogledu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite u zgradama.

(4) Provođenje redovitog pregleda sustava grijanja, sustava hlađenja, te sustava ventilacije i klimatizacije u postojećoj zgradi kada ta obveza propisana Zakonom i ovim Pravilnikom dopijeva istodobno kada i energetsko certificiranje iste zgrade provodi se istovremeno s energetskim pregledom zgrade te završava Izvješćem o energetsom pregledu zgrade, Energetskim certifikatom i Izvješćem o redovitom pregledu sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije.

Energetski razredi zgrade

Članak 17.

(1) Stambene i nestambene zgrade svrstavaju se u osam energetskih razreda prema energetske ljestvici od A+ do G, s tim da A+ označava energetski najpovoljniji, a G energetski najnepovoljniji razred.

(2) Energetski razredi se iskazuju za referentne klimatske podatke.

(3) Energetski razredi i način označavanja energetskog razreda na energetskom certifikatu za stambene i za nestambene zgrade dani su u Prilogu 1 ovoga Pravilnika.

Referentni klimatski podaci

Članak 18.

(1) Referentni klimatski podaci prema kojima se određuje energetski razred zgrade određeni su posebno za kontinentalnu i posebno za primorsku Hrvatsku.

(2) Primorska Hrvatska uključuje sva mjesta kod kojih je srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $> 3^{\circ}\text{C}$.

(3) Kontinentalna Hrvatska uključuje sva mjesta kod kojih je srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\leq 3^{\circ}\text{C}$.

(4) Za primorsku Hrvatsku koriste se referentni podaci za klimatski mjerodavnu meteorološku postaju Split (Marjan), a za kontinentalnu Hrvatsku referentni podaci za klimatski mjerodavnu meteorološku postaju Zagreb (Maksimir). Meteorološki podaci se objavljuju na internetskoj stranici Ministarstva.

V. ENERGETSKI CERTIFIKAT

Sadržaj i izgled energetskog certifikata

Članak 19.

(1) Energetski certifikat sadrži opće podatke o zgradi, energetski razred zgrade, rok važenja certifikata, podatke o osobi koja je izdala i izradila energetski certifikat, podatke o osobama koje su sudjelovale u izradi energetskog certifikata, oznaku energetskog certifikata, podatke o termotehničkim sustavima, energetske potrebe zgrade, podatke o korištenju obnovljivih izvora energije, prijedlog mjera, detaljnije informacije i objašnjenje sadržaja energetskog certifikata.

(2) Prijedlog mjera uključuje mjere koje utječu na energetski razred i koje ne utječu na energetski razred, a odnose se na troškovno optimalno ili troškovno učinkovito poboljšanje energetske svojstava zgrade odnosno samostalne uporabne cjeline zgrade osim ako nema realnog potencijala za poboljšanje energetske učinkovitosti u odnosu na propisane zahtjeve.

(3) Prijedlog mjera u energetskom certifikatu uključuje:

- mjere koje se provode u vezi sa većom rekonstrukcijom ovojnice zgrade ili tehničkog sustava zgrade i mjere za pojedinačne dijelove zgrade neovisno o većoj rekonstrukciji ovojnice zgrade ili tehničkog sustava
- optimalnu kombinaciju mjera.

(4) Prijedlog mjera na energetskom certifikatu mora biti tehnički izvediv za konkretnu zgradu te sadrži korake za provedbu mjera. Prijedlog mjera može sadržavati procjenu razdoblja povrata ulaganja ili analizu troškova i koristi tijekom gospodarskog vijeka trajanja zgrade ako je primjenjivo.

(5) Detaljnije informacije na energetsom certifikatu upućuju vlasnika odnosno najmoprimca ili zakupca gdje mogu dobiti dodatne informacije u pogledu mogućnosti provedbe mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti uključivo informacije u pogledu troškovne učinkovitosti mjera navedenih u energetsom certifikatu. Detaljnije informacije mogu sadržavati i druge informacije o povezanim pitanjima, kao informacije o poticajima i mogućnostima financiranja.

(6) Ocjenjivanje troškovne učinkovitosti prijedloga mjera temelji se na setu standardnih uvjeta, kao što su procjena ušteda energije i cijene energije na kojima se ta procjena temelji te preliminarna prognoza troškova.

(7) Energetski certifikat za nove zgrade sadrži preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje temeljnog zahtjeva za građevinu gospodarenja energijom i očuvanja topline i ispunjenje energetskih svojstava zgrade.

(8) Energetski certifikat zgrade sa složenim tehničkim sustavom potpisuju imenovana osoba u pravnoj osobi koja je nositelj izrade energetskog certifikata i po jedna fizička ovlaštena osoba koja je sudjelovala u energetskom certificiranju te zgrade u dijelu svoje struke odnosno osoba zaposlena u ovlaštenoj pravnoj osobi (osoba navedena na rješenju o ovlaštenju pravne osobe) koja je sudjelovala u energetskom certificiranju te zgrade.

Članak 20.

Energetski certifikat izrađuje se elektronički i ispisuje isključivo putem informacijskog sustava za izradu energetskog certifikata uspostavljenog od strane Ministarstva, a prema Prilogu 2. ovog Pravilnika.

Izdavanje energetskog certifikata

Članak 21.

(1) Energetski certifikat izdaje se za cijelu zgradu.

(2) Iznimno od stavka 1. ovoga članka energetski certifikat može se izdati i za dio zgrade ako se radi o zgradi koja je prema ovome Pravilniku definirana kao »zgrada s više zona«.

(3) Iznimno od stavka 1. ovoga članka za zgrade koje se prodaju, iznajmljuju, daju na leasing ili u zakup energetski certifikat se može izdati i za dio zgrade koji čini samostalnu uporabnu cjelinu zgrade.

(4) Iznimno od stavka 1. ovoga članka za zgradu koja je prema ovome Pravilniku definirana kao »zgrada s više namjena« kod koje se samostalna uporabna cjelina zgrade koristi za javnu namjenu prema članku 5. stavku 1. ovoga Pravilnika, za taj dio zgrade se izdaje zaseban energetski certifikat.

(5) Zgrada i samostalna uporabna cjelina zgrade može imati samo jedan važeći energetski certifikat. Izdavanjem novog energetskog certifikata prethodni energetski certifikat prestaje važiti.

(6) Vlasnik samostalne uporabne cjeline zgrade može naručiti izradu energetskog certifikata i u slučaju ako zgrada u cjelini ima važeći energetski certifikat, tada je za tu samostalnu uporabnu cjelinu važeći energetski certifikat onaj koji je izdan za tu samostalnu uporabnu cjelinu zgrade.

(7) U slučaju da se za »zgradu s više namjena« izdaje jedan zajednički energetska certifikat za cijelu zgradu, tada se postupak energetskog certificiranja te zgrade provodi sukladno pretežitoj namjeni zgrade.

(8) Ovlaštena osoba koja je izradila energetska certifikat zgrade potpisan od svih ovlaštenih osoba koje su sudjelovale u njegovoj izradi dostavlja ga investitoru, vlasniku odnosno naručitelju ili korisniku, kod višestambenih zgrada upravitelju zgrade i predstavniku suvlasnika zgrade, odnosno predstavniku korisnika zgrade, izrađeno na papiru u dva istovjetna primjerka i kao elektronički zapis izrađen na način da je onemogućena promjena sadržaja odnosno zamjena dijelova. U slučaju da se radi o zgradi s više suvlasnika, ovlaštena osoba dostavlja po jednu presliku energetskog certifikata svakom od suvlasnika zgrade.

VI. REDOVITI PREGLED SUSTAVA GRIJANJA, SUSTAVA HLAĐENJA I SUSTAVA VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE U ZGRADI

Redoviti pregled sustava grijanja

Članak 22.

(1) Redoviti pregled sustava grijanja se obvezno provodi za kotlove na tekuća, plinovita ili kruta goriva pojedinačne nazivne toplinske snage za grijanje prostora veće od 20 kW.

(2) Redoviti pregled sustava grijanja sadrži prikupljanje i pregled dokumentacije, vizualni i funkcionalni pregled sustava grijanja i grijanih prostora, potrebna mjerenja, pripremu prijedloga mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava i izradu završnog izvješća.

(3) Za redoviti pregled sustava grijanja s kotlom potrebne podatke ovlaštena osoba prikuplja iz izvješća o ispitivanju kotla od ovlaštenih/akreditiranih osoba za tu vrstu djelatnosti.

(4) Ovlaštena osoba temeljem redovitog pregleda i prijedloga mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava može naručitelju predložiti i kraći rok do sljedećeg redovitog pregleda propisanog Zakonom.

Redoviti pregled sustava hlađenja

Članak 23.

(1) Redoviti pregled sustava hlađenja se obvezno provodi za sve rashladne uređaje pojedinačne nazivne rashladne snage veće od 12 kW.

(2) Redoviti pregled sustava hlađenja sadrži prikupljanje i pregled dokumentacije, vizualni i funkcionalni pregled sustava hlađenja i hlađenih prostora, prikupljanje potrebnih podataka od ovlaštenih/akreditiranih osoba za tu vrstu djelatnosti, pripremu prijedloga mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava i izradu završnog izvješća.

(3) Ovlaštena osoba temeljem redovitog pregleda i prijedloga mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava može naručitelju predložiti i kraći rok do sljedećeg redovitog pregleda propisanog posebnim propisom kojim se uređuje gradnja.

Redoviti pregled sustava mehaničke ventilacije i klimatizacije

Članak 24.

(1) Redoviti pregled sustava mehaničke ventilacije i klimatizacije se obvezno provodi za sve klima komore koje ispunjavaju barem jedan od slijedeća dva uvjeta: nazivni protok zraka od najmanje 2.500 m³/h i veći, nazivna rashladna snaga hladnjaka veća od 12 kW.

(2) Redoviti pregled sustava mehaničke ventilacije i klimatizacije sadrži prikupljanje i pregled dokumentacije, vizualni i funkcionalni pregled sustava mehaničke ventilacije i klimatizacije i kondicioniranih prostora, prikupljanje potrebnih podataka od ovlaštenih/akreditiranih osoba za tu vrstu djelatnosti, pripremu prijedloga mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava i izradu završnog izvješća.

(3) Ovlaštena osoba temeljem redovitog pregleda i prijedloga mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava može naručitelju predložiti i kraći rok do sljedećeg redovitog pregleda propisanog Zakonom.

Članak 25.

(1) Redoviti pregled sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u postojećoj zgradi završava Izvješćem o redovitom pregledu sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije.

(2) Sadržaj Izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije utvrđen je Metodologijom.

(3) Izvješće iz stavka 1. ovoga članka sadrži informacije o svim provedenim radnjama u sklopu redovitog pregleda, rezultate pregleda, procjena učinkovitosti i dimenzioniranja sustava u odnosu na potrebe zgrade, usporedbe s tehničkim specifikacijama proizvođača te prijedlog mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti sustava.

(4) Ovlaštena osoba koja je izradila Izvješće iz stavka 1. ovoga članka potpisuje ga i dostavlja investitoru, vlasniku, naručitelju ili korisniku zgrade, a kod višestambenih zgrada upravitelju zgrade i predstavniku suvlasnika stanara, odnosno predstavniku korisnika zgrade, izrađeno na papiru u jednom primjerku i kao elektronički zapis izrađen na način da je onemogućena promjena sadržaja odnosno zamjena dijelova. Ostali suvlasnici imaju pravo uvida u Izvješće.

(5) Izvješće o redovitom pregledu sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije izrađuje se elektronički i ispisuje isključivo putem informacijskog sustava za izradu Izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije uspostavljenog od strane Ministarstva, a prema Prilogu 4. ovog Pravilnika.

(6) Vlasnik ili upravitelj zgrade dužan je voditi evidenciju o redovitim pregledima sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije i čuvati ta Izvješća najmanje deset godina od dana izrade istih.

(7) Vlasnik ili upravitelj zgrade kod ponovnog redovitog pregleda sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije dužan je ovlaštenoj osobi dati na uvid prethodna izvješća o redovitom pregledu i izvješća o redovitom pregledu i servisu u svrhu održavanja.

VII. REGISTAR IZVJEŠĆA O ENERGETSKIM PREGLEDIMA ZGRADE I ENERGETSKIH CERTIFIKATA I IZVJEŠĆA O REDOVITIM PREGLEDIMA SUSTAVA GRIJANJA, SUSTAVA HLAĐENJA I SUSTAVA VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE U ZGRADI

Članak 26.

(1) Ministarstvo u elektroničkom obliku ustrojava i vodi registre:

- izvješća o energetskim pregledima zgrade,
- izdanih energetskih certifikata prema obrascu iz Priloga 3 ovoga Pravilnika
- izvješća o redovitim pregledima sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi prema obrascu iz Priloga 4 ovoga Pravilnika.

(2) Izvješća o energetskim pregledima zgrade, energetski certifikati i izvješća o redovitim pregledima sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi koji se ne nalaze u Registrima iz stavka 1. ovoga članka nisu važeći.

VIII. NEOVISNA KONTROLA ENERGETSKOG CERTIFIKATA I IZVJEŠĆA O REDOVITOM PREGLEDU SUSTAVA GRIJANJA, SUSTAVA HLAĐENJA I SUSTAVA VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE U ZGRADI

Neovisna kontrola

Članak 27.

Energetski certifikati i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja, sustava hlađenja i sustava ventilacije i klimatizacije u zgradi podliježu neovisnoj kontroli koja se provodi na način utvrđen posebnim propisom.

IX. NADZOR NAD PROVEDBOM PRAVILNIKA

Članak 28.

Nadzor nad provedbom odredbi ovoga Pravilnika obavlja Ministarstvo.

X. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 29.

(1) Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju (»Narodne novine« broj 48/14, 150/14, 133/15, 22/16, 49/16, 87/16, 17/17, i 77/17)

(2) Odredbe Pravilnika o energetskim pregledima građevina i energetsom certificiranju zgrada (»Narodne novine«, broj 81/2012, 29/2013 i 78/2013) u dijelu koji se odnosi na provođenje energetskih pregleda javne rasvjete primjenjuju se do donošenja posebnog propisa kojim će se urediti to područje.

Članak 30.

Ovaj Pravilnik objavljuje se u »Narodnim novinama« i stupa na snagu 30. rujna 2017. godine

Klasa: 360-01/17-12/8

Urbroj: 531-04-2-17-4

Zagreb, 23. kolovoza 2017.

Ministar

Predrag Štromar, v. r.

PRILOG 1

ENERGETSKI RAZREDI ZGRADA I NAČIN OZNAČAVANJA ENERGETSKOG RAZREDA NA ENERGETSKOM CERTIFIKATU

Energetski razredi zgrada iz članka 17. ovoga Pravilnika utvrđeni su za zgrade iz članka 7. stavka 1. ovoga Pravilnika prema *Tablici 1.* i *Tablici 2.*:

Tablica 1. Energetski razred grafički se prikazuje na energetsom certifikatu zgrade slovom (A+, A, B, C, D, E, F, G) s podatkom o specifičnoj godišnjoj potrebnoj toplinskoj energiji za grijanje za referentne klimatske podatke izraženoj u kWh/(m²a).

Energetski razred	$Q''_{H,nd,ref}$ specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke u kWh/(m ² a)
A+	≤ 15
A	≤ 25
B	≤ 50
C	≤ 100
D	≤ 150
E	≤ 200
F	≤ 250
G	> 250

Tablica 2. Energetski razred grafički se prikazuje na energetskom certifikatu zgrade slovom (A+, A, B, C, D, E, F, G) s podatkom o specifičnoj godišnjoj primarnoj energiji, E_{prim} izraženoj u kWh/m²a.

E_{prim} (kWh/m ² a)	STAMBENA		OBITELJSKA		UREDSKA		OBRAZOVNA		BOLNICA		HOTEL I RESTORAN		SPORTSKA DVORANA		TRGOVINA		OSTALE NESTAMBENE	
Energetski razred	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P
A+	≤ 80	≤ 50	≤ 45	≤ 35	≤ 35	≤ 25	≤ 55	≤ 55	≤ 250	≤ 250	≤ 90	≤ 70	≤ 210	≤ 150	≤ 170	≤ 150	≤ 80	≤ 50
A	> 80 ≤ 100	> 50 ≤ 75	> 45 ≤ 80	> 35 ≤ 55	> 35 ≤ 55	> 25 ≤ 50	> 55 ≤ 60	> 55 ≤ 58	> 250 ≤ 275	> 250 ≤ 275	> 90 ≤ 110	> 70 ≤ 75	> 210 ≤ 305	> 150 ≤ 160	> 170 ≤ 310	> 150 ≤ 210	> 80 ≤ 115	> 50 ≤ 75
B	> 100 ≤ 120	> 75 ≤ 90	> 80 ≤ 115	> 55 ≤ 70	> 55 ≤ 70	> 50 ≤ 70	> 60 ≤ 65	> 58 ≤ 60	> 275 ≤ 300	> 275 ≤ 300	> 110 ≤ 130	> 75 ≤ 80	> 305 ≤ 400	> 160 ≤ 170	> 310 ≤ 450	> 210 ≤ 280	> 115 ≤ 150	> 75 ≤ 100
C	> 120 ≤ 265	> 90 ≤ 220	> 115 ≤ 280	> 70 ≤ 230	> 70 ≤ 100	> 70 ≤ 90	> 65 ≤ 125	> 60 ≤ 120	> 300 ≤ 345	> 300 ≤ 325	> 130 ≤ 160	> 80 ≤ 95	> 400 ≤ 465	> 170 ≤ 225	> 450 ≤ 475	> 280 ≤ 290	> 150 ≤ 280	> 100 ≤ 225
D	> 265 ≤ 410	> 220 ≤ 350	> 280 ≤ 445	> 230 ≤ 385	> 100 ≤ 125	> 90 ≤ 110	> 125 ≤ 175	> 120 ≤ 175	> 345 ≤ 395	> 325 ≤ 350	> 160 ≤ 190	> 95 ≤ 110	> 465 ≤ 530	> 225 ≤ 280	> 475 ≤ 495	> 290 ≤ 340	> 280 ≤ 410	> 225 ≤ 350
E	> 410 ≤ 515	> 350 ≤ 435	> 445 ≤ 560	> 385 ≤ 485	> 125 ≤ 155	> 110 ≤ 140	> 175 ≤ 220	> 175 ≤ 220	> 395 ≤ 495	> 350 ≤ 440	> 190 ≤ 240	> 110 ≤ 140	> 530 ≤ 665	> 280 ≤ 350	> 495 ≤ 620	> 340 ≤ 425	> 410 ≤ 515	> 350 ≤ 435
F	> 515 ≤ 615	> 435 ≤ 520	> 560 ≤ 670	> 485 ≤ 580	> 155 ≤ 190	> 140 ≤ 165	> 220 ≤ 265	> 220 ≤ 265	> 495 ≤ 590	> 440 ≤ 525	> 240 ≤ 290	> 140 ≤ 165	> 665 ≤ 795	> 350 ≤ 415	> 620 ≤ 745	> 425 ≤ 510	> 515 ≤ 615	> 435 ≤ 520
G	> 615	> 520	> 670	> 580	> 190	> 165	> 265	> 265	> 590	> 525	> 290	> 165	> 795	> 415	> 745	> 510	> 615	> 520

K- kontinentalna Hrvatska;

P- primorska Hrvatska

PRILOG 2

IZGLED I SADRŽAJ ENERGETSKOG CERTIFIKATA

ENERGETSKI CERTIFIKAT ZGRADE

prema Pravilniku o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN)

Naziv zgrade

Naziv samostalne uporabne cjeline zgrade

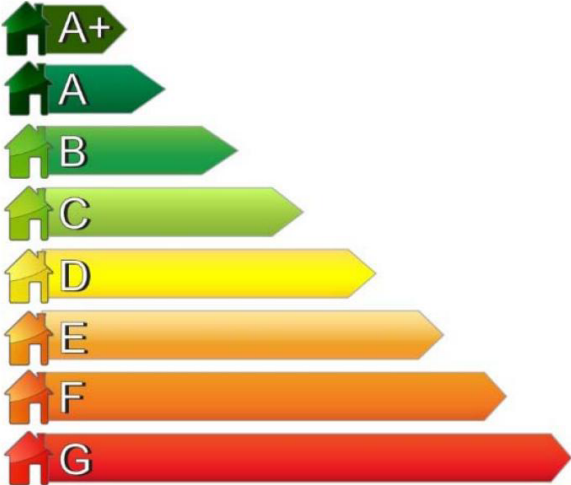
Ulica i kućni broj

Poštanski broj

Mjesto

PODACI O ZGRADI	☐ nova ☐ postojeća ☐ rekonstrukcija
Vrsta zgrade (prema Pravilniku)	odaberi vrstu zgrade prema Pravilniku iz padajućeg izbornika
Vrsta zgrade prema složenosti tehničkih sustava	odaberi iz padajućeg izbornika
Vlasnik / investitor	
k.č.br.	k.o.

Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_K		Godina izgradnje / rekonstrukcije	
Građevinska (bruto) površina zgrade $[m^2]$		Mjerodavna meteorološka postaja	
Faktor oblika $f_0 [m^{-1}]$		Referentna klima	

ENERGETSKI RAZRED ZGRADE	Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q''_{H,nd} [kWh/(m^2a)]$	Specifična godišnja primarna energija $E_{prim} [kWh/(m^2a)]$
		
	C	B
Specifična godišnja isporučena energija $E_{del} [kWh/(m^2a)]$		
Specifična godišnja emisija $CO_2 [kg/(m^2a)]$		
Upisati „nZEB“ ako energetska svojstva zgrade (E_{prim}) zadovoljava zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije propisane važećim TPRUETZZ	nZEB	

ROK VAŽENJA CERTIFIKATA / PODACI O OSOBI KOJA JE IZDALA ENERGETSKI CERTIFIKAT			
Oznaka energetskog certifikata		Datum izdavanja	
Naziv ovlaštene pravne osobe		Datum važenja	
Ime i prezime imenovane osobe u ovlaštenoj pravnoj osobi ili ime i prezime ovlaštene fizičke osobe / vlastoručni potpis	Registarski broj		

PODACI O OSOBAMA KOJE SU SUDJELOVALE U IZRADI ENERGETSKOG CERTIFIKATA				
Dio zgrade	Ime i prezime ovlaštene osobe	Naziv pravne osobe	Registarski broj	Vlastoručni potpis
Građevinski				
Strojarski				
Elektrotehnički				

GRAĐEVINSKI DIJELOVI ZGRADE

Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj}$ [W/(m ² K)]			
KOEFICIJENT PROLASKA TOPLINE	U [W/(m²K)] ¹	U_{dop} [W/(m²K)]	Ispunjeno
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, provjetravanom tavanu			☐ DA ☐ NE
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema provjetravanom tavanu			☐ DA ☐ NE
Zidovi prema tlu, podovi prema tlu			☐ DA ☐ NE
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaže			☐ DA ☐ NE
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C			☐ DA ☐ NE
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja			☐ DA ☐ NE
Vanjska vrata s neprozirnim krilom			☐ DA ☐ NE
Zidovi i stropovi između samostalnih uporabnih cjelina zgrade (stanova, poslovnih prostora)			☐ DA ☐ NE

PODACI O TERMOTEHNIČKIM SUSTAVIMA ZGRADE

Način grijanja zgrade	☐ lokalno ☐ etažno	☐ centralno	☐ nema
Način pripreme potrošne tople vode	☐ lokalno ☐ spremnik	☐ centralno ☐ protočno	☐ nema
Godina proizvodnje izvora toplinske energije za grijanje			
Izvor energije za grijanje zgrade	☐ prirodni plin ☐ loživo ulje ☐ drvo (cjepanice) ☐ daljinski izvor	☐ ukapljeni naftni plin ☐ električna energija ☐ drvena biomasa ☐ _____	☐ nema
Izvor energije za pripremu potrošne tople vode	☐ prirodni plin ☐ loživo ulje ☐ drvo (cjepanice) ☐ daljinski izvor	☐ ukapljeni naftni plin ☐ električna energija ☐ drvena biomasa ☐ _____	☐ nema
Način hlađenja zgrade	☐ lokalno ☐ etažno	☐ centralno	☐ nema
Izvori energije koji se koriste za hlađenje zgrade	☐ električna energija	☐ _____	☐ nema
Vrsta ventilacije	☐ prisilna bez sustava povrata topline	☐ prisilna sa sustavom povrata topline	☐ prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	☐ dizalica topline ☐ biomasa ☐ _____	☐ solarni kolektori ☐ fotonapon	☐ nema

ENERGETSKE POTREBE

REFERENTNI KLIMATSKI PODACI

ZAHTJEV ²

	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/(m ² a)]	Dopušteno [kWh/(m ² a)]	Ispunjeno			
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$				☐	DA	☐	NE
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$				☐	DA	☐	NE
Godišnja isporučena energija E_{del}				☐	DA	☐	NE
Godišnja primarna energija E_{prim}				☐	DA	☐	NE

KORIŠTENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE NA LOKACIJI ZGRADE

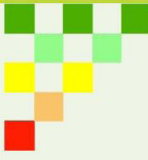
Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad tehničkih sustava [%]

Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad termotehničkih sustava [%]

¹ upisuju se U vrijednosti za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština)

² upisuje se za nove zgrade i za postojeće zgrade na kojima se provodi rekonstrukcija za koje su vrijednosti propisane *Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama* (TPRUETZZ)

ENERGETSKI CERTIFIKAT ZGRADE str. 2/4

PRIJEDLOG MJERA	
- prijedlog ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetskih svojstava zgrade temeljem <i>Izvešća o energetskom pregledu zgrade</i> - za nove zgrade se daju preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje temeljnog zahtjeva gospodarenja energijom, očuvanja topline i ispunjenje energetskih svojstava zgrade	

Redni broj	Dio zgrade na koji se mjera odnosi	Opis mjera	JPP [a] ⁵
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

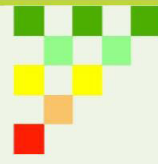
Opis preporučene kombinacije mjera za poboljšanje energetske svojstava zgrade	Potencijal razreda (E_{prim}) ³	Potencijal smanjenja CO ₂ [t/a] ⁴	JPP [a] ⁵

DETALJNIJE INFORMACIJE (uključujući one koje se odnose na troškovnu učinkovitost prijedloga mjera ili preporuka)

³ potencijal razreda za referentne klimatske podatke izražen u E_{prim}

⁴ potencijal smanjenja CO₂, izražen u tonama u godini, izračunat za stvarne klimatske podatke i stvarni režim korištenja

⁵ jednostavno razdoblje povrata investicije, izražen u godinama, izračunat za stvarne klimatske podatke i stvarni režim korištenja

OBJAŠNENJE SADRŽAJA ENERGETSKOG CERTIFIKATA		
Općenito	Energetski certifikat je dokument kojim se prikazuje energetska svojstva zgrade, energetski razred zgrade, energetske karakteristike zgrade i referentna vrijednost minimalnih zahtjeva na energetska svojstva. Energetski certifikat daje i prijedlog ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetske svojstava zgrade radi smanjenja potrošnje energije.	

	Zgrade se klasificiraju u jedan od ukupno 8 energetske razreda (A+, A, B, C, D, E, F, G), gdje A+ označava energetski najpovoljniji, a G energetski najnepovoljniji razred. Rok važenja energetskog certifikata je 10 godina. Energetski certifikat se odnosi na zgradu u cjelini ili na samostalnu uporabnu cjelinu.	
Prva stranica	Navode se osnovni podatci o zgradi. Za promatranu zgradu navedene su vrijednosti specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m²a)], specifične godišnje isporučene energije E_{del} [kWh/(m²a)], specifične godišnje primarne energije E_{prim} [kWh/(m²a)] i specifične godišnje emisije CO₂ [kg/(m²a)] <u>izračunate</u> prema <u>Algoritmu za izračun energetske svojstva zgrade za referentne klimatske podatke i standardne uvjete korištenja</u> ovisno o namjeni prostora (npr. propisana unutarnja proračunska temperatura u sezoni grijanja/hlađenja, standardno razdoblje korištenja, propisano vrijeme rada sustava grijanja/hlađenja/ventilacije/klimatizacije/rasvjete). Referentni klimatski podaci su klimatski podaci za meteorološke postaje preuzete kao karakteristične za područje kontinentalnog i za područje primorskog dijela Hrvatske. 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. Godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/a] je računski određena godišnja energija iz obnovljivih i neobnovljivih izvora koja nije podvrgnuta niti jednom postupku pretvorbe. Klasifikacija zgrada u jedan od ukupno 8 energetske razreda (A+, A, B, C, D, E, F, G) provodi se na osnovu izračunate vrijednosti: specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m²a)], specifične godišnje primarne energije E_{prim} [kWh/(m²a)]. Grafički su prikazani energetski razredi promatrane zgrade, određeni na temelju gore navedenih vrijednosti. nZEB (Nearly zero-energy buildings) - Zgrada gotovo nulte energije je zgrada koja ima vrlo visoka energetska svojstva utvrđena u skladu s Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (TPRUETZZ). Isporučena energija E_{del} je godišnja potrebna količina energije koja se dovodi u tehnički sustav zgrade za potrebe grijanja, pripreme potrošne tople vode, hlađenja, ventilacije i rasvjete izračunata za referentne klimatske podatke i propisane standardne uvjete korištenja prostora zgrade. Navodi se datum izdavanja i datum važenja certifikata, te podatci o osobama koje su sudjelovale u izradi energetskog certifikata. Ukoliko se radi o zgradi sa složenim tehničkim sustavom, u provedbi energetskog pregleda i izradi energetskog certifikata moraju sudjelovati sve tri struke.	
Druga stranica	Navode se izračunate vrijednosti koeficijenta prolaska topline pojedinih građevnih dijelova zgrade za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština) i pripadajuće vrijednosti najvećih dopuštenih koeficijenta prolaska topline propisane u TPRUETZZ. Opisan je termotehnički sustav zgrade (grijanje, priprema potrošne tople vode, hlađenje, ventilacija), te su navedene vrijednosti ulaznih proračunskih parametara korištenih u proračunu energetske potreba zgrade. Stvarne izračunate vrijednosti specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m²a)], specifične godišnje isporučene energije E_{del} [kWh/(m²a)] i specifične godišnje primarne energije E_{prim} [kWh/(m²a)] moraju biti manje od najvećih dopuštenih vrijednosti propisanih <i>Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama</i> za nove zgrade (grijane i/ili hlađene na temperaturu 18°C ili više) i za postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija. Također, stvarna izračunata vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za hlađenje $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m²a)] za nove	

	zgrade mora biti manja od najveće dopuštene vrijednosti propisane navedenim tehničkim propisom. Na kraju stranice se navodi podatak o korištenju obnovljivih izvora energije na lokaciji zgrade.
Treća stranica	Navodi <u>prijedlog mjera</u> za povećanje energetske svojstava zgrade s prikazom jednostavnog razdoblja povrata investicije JPP u godinama za svaku predloženu mjeru. Za preporučenu kombinaciju mjera za poboljšanje energetske svojstava zgrade koja se u konačnici predlaže, istaknut je potencijal energetskog razreda (E_{prim}), potencijal smanjenja CO ₂ u tonama po godini i jednostavno razdoblje povrata investicije JPP u godinama.

PRILOG 3

PRIKAZ REGISTRA IZVJEŠĆA O ENERGETSKIM PREGLEDIMA ZGRADA I IZDANIH ENERGETSKIH CERTIFIKATA ZGRADA

1. PODACI O ZGRADI ILI SAMOSTALNOJ UPORABNOJ CJELINI ZGRADE		
1.1.	Vrsta zgrade prema Pravilniku (članak 7)	
1.2.	Naziv zgrade	
	Naziv samostalne uporabne cjeline zgrade	
	Ulica i kućni broj	
	Poštanski broj	
	Mjesto	
	Katastarska čestica	
	Katastarska općina	
	Ime i prezime / naziv vlasnika ili investitora zgrade odnosno njezinog dijela	
1.3.	Naziv naručitelja energetskog certifikata	
1.4.	Adresa naručitelja energetskog certifikata	
1.5.	Naziv izvođača radova	
1.6.	Projektant zgrade glavnog projekta koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu	
1.7.	Godina završetka izgradnje	
1.8.	Godina zadnje rekonstrukcije zgrade	
1.9.	Nova/postojeća ili rekonstrukcija ODABRATI JEDNO	☐ Nova ☐ Postojeća ☐ Rekonstrukcija
1.10.	Složenost sustava (jednostavni ili složeni) ODABRATI JEDNO	☐ Jednostavni ☐ Složeni
1.11.	Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_K [m ²]	
1.12.	Građevinska (bruto) površina zgrade [m ²]	

1.12.	Stacionarna (stato) površina zgrade [m ²]	
1.13.	Faktor oblika f_0 [m ⁻¹]	
1.14.	Unutarnja projektna temperatura, $\Theta_{\text{int, set, H}}$ ODABRATI JEDNO	☐ $\Theta_{\text{int, set, H}} \geq 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$
		☐ $12^{\circ}\text{C} < \Theta_{\text{int, set, H}} < 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$
1.15.	Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade, $\Theta_{\text{e, mj, min}}$ ODABRATI JEDNO	☐ $\Theta_{\text{e, mj, min}} \leq 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$
		☐ $\Theta_{\text{e, mj, min}} > 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$
1.16.	Mjerodavna meteorološka postaja	

2. ENERGETSKI RAZRED ZGRADE:		
2.1.	Primorska ili kontinentalna Hrvatska ODABRATI JEDNO	☐ Primorska ☐ Kontinentalna
2.2.	Energetski razred zgrade na skali od A+ do G prema $Q''_{\text{H, nd}}$ [kWh/(m ² a)]	
2.2.1	Energetski razred zgrade na skali od A+ do G prema E_{prim} [kWh/(m ² a)]	
2.3.	Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q''_{\text{H, nd}}$ [kWh/(m ² a)]	
2.4.	Specifična godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/(m ² a)]	
2.5.	Specifična godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/(m ² a)]	
2.6.	Specifična godišnja emisija CO ₂ [kg/(m ² a)]	
2.7.	Upisati „nZEB“ ako energetska svojstva zgrade E_{prim} [kWh/(m ² a)] zadovoljava zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije propisane važećim TPRUETZZ	

3. ROK VAŽENJA CERTIFIKATA/PODACI O OSOBI KOJA JE IZDALA ENERGETSKI CERTIFIKAT:		
3.1.	Oznaka energetskog certifikata zgrade	
3.2.	Svrha izdavanja energetskog certifikata: ODABRATI JEDNO	☐ Izlaganje ☐ Prodaja ☐ Nova ☐ Iznajmljivanje ☐
3.3.	Registarski broj ovlaštene osobe	
3.4.	Datum izdavanja energetskog certifikata	
3.5.	Rok važenja energetskog certifikata	
3.6.	<i>Za ovlaštene fizičke osobe:</i>	
	Ime i prezime ovlaštene FIZIČKE osobe koja je izdala energetski certifikat zgrade	
3.7.	<i>Za ovlaštene pravne osobe:</i>	
	Naziv ovlaštene PRAVNE osobe	
	Odgovorna osoba u pravnoj osobi	
	Ime i prezime imenovane osobe u ovlaštenoj pravnoj osobi	

4. PODACI O OSOBAMA KOJE SU SUDJELOVALE U IZRADI ENERGETSKOG CERTIFIKATA:		
Ovlaštene osobe koje su sudjeleovale u izradi energetskog certifikata:		
4.1.	Građevinski dio (registarski broj)	
	Ime, prezime	
	Naziv pravne osobe	
4.2.	Strojarski dio (registarski broj)	
	Ime, prezime	
	Naziv pravne osobe	
4.3.	Elektrotehnički dio (registarski broj)	
	Ime, prezime	
	Naziv pravne osobe	

5. GRAĐEVINSKI DIJELOVI ZGRADE:

5.1.	Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka (po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade) $H'_{tr,adj}$ [W/(m²K)]				
5.2.	KOEFICIJENTI PROLASKA TOPLINE				
Karakteristike građevnih dijelova zgrade			Koeficijent prolaska topline U [W/m²K] ¹ upisuju se U vrijednosti za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština) ili nema Upisuje se: ili nema ili broj	Dopušteni koeficijent prolaska topline ² upisuju se U vrijednosti prema važećem TPRUETZZ za nove zgrade	Ispunjeno
				U_{dop} [W/m²K]	
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, zidovi prema provjetravanom tavanu					DA/NE
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja					DA/NE
Ostakljeni dio prozora, balkonskih vrata, krovnih prozora, prozirnih elemenata ovojnice zgrade (U_g)					DA/NE
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema provjetravanom tavanu					DA/NE
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaže					DA/NE
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C					DA/NE
Zidovi prema tlu, podovi na tlu					DA/NE
Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom					DA/NE
Stjenke kutija za rolete					DA/NE
Stropovi i zidovi između samostalnih uporabnih cjelina zgrade (stanova, poslovnih prostora)					DA/NE
Kupole i svjetlosne trake					DA/NE
Vjetrobrani, promatrano u smjeru otvaranja vrata					DA/NE
5.3.	Karakteristike ostakljenih stijena	Ostakljenje (npr. trostruko IZO-staklo s ispunom plinom i 2 low-E premaza), (ako je više različitih tipova navesti ploštine za svaki tip odvojeno):	Okvir ostakljenja (npr. drvo, aluminij s prekidom toplinskog mosta, plastika, čelik, aluminij, itd.) i U_f[W/m²K] :	Zaštita od sunca (npr. vanjski elementi – pomični/fiksni refleksno ostakljenje, unutrašnji elementi, bez zaštite)	U_g [W/m²K] i g_L

				Zasutje, $F_{c,C}$ i $F_{c,H}$	
Ploština [m ²]	Orijentacija (S, SI, I, JI, J JZ, Z, SZ)				
5.4.	Izmjereni protok zraka n_{50}				Ispunjeno
	$\leq 3 \text{ h}^{-1}$ zgrade bez uređaja za prisilnu ventilaciju				
	$\leq 1,5 \text{ h}^{-1}$ zgrade s uređajem za prisilnu ventilaciju				

6. PODACI O TERMOTEHNIČKIM SUSTAVIMA ZGRADE		
6.1.	Način grijanja zgrade	☐ Lokalno ☐ Etažno ☐ Centralno ☐ Nema
6.2.	Način pripreme potrošne tople vode	☐ Lokalno ☐ Centralno ☐ Spremnik ☐ Protočno ☐ Nema
6.3.	Godina proizvodnje izvora toplinske energije za grijanje	izbornik
6.4.	Izvor energije za grijanje zgrade	☐ Prirodni plin ☐ Ukapljeni naftni plin ☐ Loživo ulje ☐ Električna energija ☐ Drvo (cjepanice) ☐ Drvena biomasa ☐ Daljinski izvor ☐ ☐ Nema
6.5.	Izvor energije za pripremu potrošne tople vode	☐ Prirodni plin ☐ Ukapljeni naftni plin ☐ Loživo ulje ☐ Električna energija ☐ Drvo (cjepanice) ☐ Drvena biomasa ☐ Daljinski izvor ☐ ☐ Nema
6.6.	Način hlađenja zgrade	☐ Lokalno ☐ Etažno ☐ Centralno ☐ Nema
6.7.	Izvori energije koji se koriste za hlađenje zgrade	☐ Električna energija ☐ ☐ Nema
6.8.	Vrsta ventilacije	☐ Prisilna bez sustava povrata topline ☐ Prisilna sa sustavom povrata topline ☐ Prirodna

PREGLED SUSTAVA GRIJANJA			
			Napomene
6.9.	Projektna dokumentacija sustava grijanja	☐ Potpuna ☐ Nepotpuna ☐ Nema	
6.10.	Izvedeni sustav grijanja odgovara projektnoj dokumentaciji	☐ Da ☐ Ne ☐ Djelomično	
6.11.	Ukupni nazivni toplinski učin [kW]		
6.12.	Broj uređaja za proizvodnju toplinske energije		
6.13.	Predviđena unutarnja temperatura prostora [°C]		
6.14.	Godina ugradnje ili zadnje opsežne rekonstrukcije sustava grijanja		
6.15.	Serviser sustava		
6.15.1.	Datum zadnjeg servisa uređaja za proizvodnju toplinske energije		
6.15.2.	Stanje uređaja za proizvodnju toplinske energije	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.16.	Vrste uređaja za proizvodnju toplinske energije	☐ Peć ☐ Kotao ☐ Toplinska stanica / daljinsko grijanje ☐ Dizalica topline ☐ Solarni toplinski sustav ☐ Kogeneracija ☐ Ostalo: _____	
6.17.	KOTAO		
6.17.1.	Vrsta kotla	☐ Standardni ☐ Protočni	

		☐ Niskotemperaturni ☐ Kondenzacijski ☐ Ostalo: _____	
6.17.2.	Vrste goriva	☐ Prirodni plin ☐ Ukapljeni naftni plin ☐ Loživo ulje ☐ Drvo (ejepanice) ☐ Peleti ☐ Sječka ☐ Ostalo: _____	
6.17.3.	Proizvođač		
6.17.4.	Model		

6.17.4.	Model		
6.17.5.	Nazivni učin (kW)		
6.17.6.	Godina proizvodnje		
6.17.7.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo _____	
6.17.8.	Regulacija kotla	☐ Termostat kotla ☐ Prema unutarnjoj temperaturi ☐ Prema vanjskoj temperaturi	
6.17.9.	Stupanj djelovanja kod nazivnog učina (%)	☐ Podatak proizvođača _____ ☐ Vrijednost iz tablice u uputi _____	
6.17.10.	Izmjereni stupanj djelovanja kotla kod nazivnog učina na strani dimnih plinova (%)		
6.17.11.	Izračunati godišnji stupanj djelovanja (%))		
6.17.12.	Kotao ispravno dimenzioniran	☐ Da ☐ Ne	
6.18.	TOPLINSKA STANICA / DALJINSKO GRIJANJE – ugovorena snaga (kW)		
6.18.1.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo _____	
6.18.2.	Toplinska podstanica	☐ Individualna ☐ Centralna	
6.18.3.	Mjerenje potrošnje toplinske energije	☐ Centralno u toplinskoj stanici na razini zgrade ☐ Individualno / kalorimetri ☐ Individualno / razdjelnici	
6.19.	DIZALICA TOPLINE		
6.19.1.	Dizalica topline - izvor	☐ Zrak ☐ Voda ☐ Tlo ☐ Ostalo _____	
6.19.2.	Vrsta dizalice topline	☐ Kompresijska ☐ Apsorpcijska ☐ Ostalo _____	
6.19.3.	Dodatni izvor toplinske energije	☐ Bez ☐ Električni ☐ Kotao ☐ Ostalo _____	
6.19.4.	Proizvođač		
6.19.5.	Model		
6.19.6.	Nazivni toplinski učin (kW)		
6.19.7.	Faktor grijanja (COP)		

6.19.8.	Sezonski faktor grijanja (SCOP)		
6.19.9.	Godina proizvodnje		
6.19.10.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo _____	

6.20.	SOLARNI TOPLINSKI SUSTAV		
6.20.1.	Tip kolektora	☐ Pločasti ☐ Vakuumski ☐ Ostalo _____	
6.20.2.	Proizvođač		
6.20.3.	Model		
6.20.4.	Godina proizvodnje		
6.20.5.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo _____	
6.20.6.	Odstupanje od juga (°)		
6.20.7.	Nagib (°)		
6.20.8.	Površina upada svjetlosti (m ²)		
6.20.9.	Volumen spremnika (l)		
6.20.10.	Volumen spremnika odgovarajući	☐ Da ☐ Ne	
6.20.11.	Cjevovodi izolirani	☐ Da ☐ Ne	
6.21.	KOGENERACIJA		
6.21.1.	Gorivo	☐ Prirodni plin ☐ Biomasa ☐ Ostalo _____	
6.21.2.	Toplinski učin (kW)		
6.21.3.	Električni učin (kW)		
6.22.	SPREMNIK		
6.22.1.	Zapremina (l)		
6.22.2.	Namjena	☐ PTV ☐ Grijanje ☐ Grijanje i PTV	
6.22.3.	Stanje izolacije	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
6.23.	POTROŠNJA ENERGENATA ZA GRIJANJE		
6.23.1.	Datum		

6.23.2.	Energent		
6.23.3.	Mjerna jedinica		
6.23.4.	Stanje brojila		
6.23.5.	Prethodno očitavanje	☐ Da ☐ Ne	
6.23.6.	Datum		
6.23.7.	Stanje brojila		
6.23.8.	Potrošnja		
6.23.9.	Broj mjeseci		
6.23.10.	Potrošnja/mj.		
6.23.11.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo _____	
6.24.	PODSUSTAV IZMJENE TOPLINE		
6.24.1.	Ogrjevno tijelo	☐ Radijatori ☐ Površinsko grijanje (podno, zidno, stropno) ☐ Ventilokonvektori ☐ Istrujni otvori ☐ Ostalo _____	
6.24.2.	Položaj ogrjevnih tijela	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.24.3.	Bilješke		
6.25.	REGULACIJA		
6.25.1.	Način regulacije	☐ Ručna regulacija ☐ Centralna regulacija ☐ Zonska regulacija ☐ Zonska + centralna regulacija	

		☐ Sobna regulacija ☐ Sobna + centralna regulacija	
6.25.2.	Tip regulacije	☐ Nema ☐ ON-OFF ☐ P ☐ PI, PID	
6.25.3.	Zasebno regulirane zone	☐ Da ☐ Ne	
6.25.4.	Lokacija osjetnika	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.25.5.	Vremenski program	☐ Da ☐ Ne	
6.25.6.	Bilješke		
6.26.	PODSUSTAV RAZVODA		
6.26.1.	Temperatura ogrjevnog medija – polaz [°C]		
6.26.2.	Temperatura ogrjevnog medija - povrat [°C]		
6.26.3.	Stanje izolacije	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
6.26.4.	Hidrauličko uravnoteženje sustava	☐ Ručno ☐ Automatski ☐ Nema	
6.26.5.	Nazivna električna snaga cirkulacijskih crpki [kW]		
6.26.6.	Broj cirkulacijskih regulacijskih grupa sustava grijanja		
6.26.7.	Stanje crpki	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.26.8.	Regulacija crpke	☐ Neregulirana ☐ Prema konstantnom tlaku ☐ Promjenjivi protok	
6.27.	ZAKLJUČNE NAPOMENE O SUSTAVU GRIJANJA		

PREGLED SUSTAVA HLAĐENJA			
Napomene			
6.28.1.	Projektna dokumentacija sustava hlađenja	☐ Potpuna ☐ Nepotpuna ☐ Nema	
6.28.2.	Izvedeni sustav hlađenja odgovara projektnoj dokumentaciji	☐ Da ☐ Ne ☐ Djelomično	
6.29.1.	Ukupni nazivni rashladni učin [kW]		
6.29.2.	Ukupna nazivna električna snaga instaliranih uređaja za proizvodnju rashladne energije [kW]		
6.29.3.	Uređaj za proizvodnju rashladne energije ispravno dimenzioniran	☐ Da ☐ Ne	

6.29.4.	Broj instaliranih uređaja za proizvodnju rashladne energije		
6.29.5.	Namjena sustava	☐ Hlađenje prostora ☐ Tehnološko hlađenje ☐ Ostalo _____	
6.30.1.	Površina prostora obuhvaćenog sustavom hlađenja [m ²]		
6.30.2.	Predviđena unutarnja temperatura prostora [°C]		
6.30.3.	Ugrađena naprava za zaštitu od sunčevog zračenja	☐ Da ☐ Ne ☐ Djelomično	
6.31.	Godina ugradnje ili zadnje opsežne rekonstrukcije sustava hlađenja		
6.31.1.	Serviser sustava		
6.31.2.	Datum zadnjeg servisa uređaja za proizvodnju rashladne energije		
6.31.3.	Stanje uređaja za proizvodnju rashladne energije	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.32.	Vrsta uređaja za proizvodnju rashladne energije	☐ Kompresorski ☐ Apsorpcijski ☐ Ostalo _____	
6.33.	Sustav hlađenja	☐ Indirektni ☐ Direktni ☐ Mješovito	
6.34.	Vrste energenata koje se koriste za proizvodnju rashladne energije	☐ Električna energija ☐ Plinovito gorivo ☐ Ostalo: _____	
6.35.	Vrsta regulacije sustava hlađenja	☐ Ručno ☐ Automatski ☐ Centralni nadzor i upravljanje ☐ Ostalo: _____	
6.36.	Stanje toplinske izolacije razvoda za prijenos rashladne energije	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	

[illegible]

2	3	4	
Zrakom hladen	☐ Zrakom hladen	☐ Zrakom hladen	
Vodom hladen	☐ Vodom hladen	☐ Vodom hladen	
Vanjska ugradnja	☐ Vanjska ugradnja	☐ Vanjska ugradnja	
Unutarnja ugradnja	☐ Unutarnja ugradnja	☐ Unutarnja ugradnja	
Neprimjereno	☐ Neprimjereno	☐ Neprimjereno	
Primjereno	☐ Primjereno	☐ Primjereno	
Ne	☐ Ne	☐ Ne	
Da	☐ Da	☐ Da	

7.	RASHLADNI UREĐAJI (upisuju se podaci za svaki -rashladni uređaj zasebno)	
	shladni uređaj	1
7.1.	Prostor koji se hladi/interni naziv	
7.2.	Proizvođač	
7.3.	Tip (model)	
7.4.	Godina proizvodnje	
7.5.	Rashladni učin [kW]	
7.6.	Električna snaga [kW]	
7.7.	EER prema podacima proizvođača []	
7.8.	SEER prema podacima proizvođača (ako je dostupno) []	
7.9.	Radna tvar	
7.10.	Način hlađenja kondenzatora	☐ Zrakom hladen ☐ Vodom hladen
7.11.	Kondenzator – prema mjestu ugradnje	☐ Vanjska ugradnja ☐ Unutarnja ugradnja
7.12.	Stanje rashladnika	☐ Neprimjereno ☐ Primjereno
7.13.	Rashladni uređaj ispravno dimenzioniran	☐ Ne ☐ Da

6.3	Ra	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

6.38.	INDIREKTNI SUSTAV HLAĐENJA		
6.38.1.	Spremnik rashladne energije	☐ Da ☐ Ne	
6.38.2.	Volumen spremnika rashladne energije [m ³]		
6.38.3.	Stanje toplinske izolacije spremnika rashladne energije	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
6.38.4.	Rashladni medij za prijenos rashladne energije	☐ Voda ☐ Glikol/voda ☐ Ostalo: _____	
6.38.5.	Temperatura rashladnog medija – polaz [°C]		
6.38.6.	Temperatura rashladnog medija - povrat [°C]		
6.38.7.	Hidrauličko uravnoteženje razvoda za prijenos rashladne energije	☐ Ručno ☐ Automatski ☐ Nema	
6.39.	CIRKULACIJSKE CRPKE		
6.39.1.	Nazivna električna snaga cirkulacijskih crpki [kW]		
6.39.2.	Broj cirkulacijskih regulacijskih grupa sustava hlađenja		
6.39.3.	Vrsta regulacije cirkulacijskih pumpi	☐ Uključeno / isključeno ☐ Dvostupanjski ☐ Trostupanjski ☐ Kontinuirano	
6.40.	RASHLADNA TIJELA		
6.40.1.	Vrste rashladnih tijela za izmjenu rashladne energije	☐ Ventilokonvektori ☐ Indukcijski aparati ☐ Površinsko hlađenje (podno, zidno, stropno) ☐ Ostalo: _____	
6.40.2.	Stanje rashladnih tijela	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.40.3.	Mjesto / položaj ugradnje rashladnih tijela	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.40.4.	Vrsta regulacije rashladnih tijela	☐ Lokalno ☐ Zonska regulacija	

		☐ Centralni nadzor i upravljanje ☐ Ostalo: _____ ☐ Nema	
6.41.	Direktni sustav hlađenja		
6.41.1.	Tip sustava	☐ SPLIT ☐ MULTI SPLIT ☐ PVRT	
6.41.2.	Provode se redovita ispitivanja nepropusnosti sustava	☐ Da ☐ Ne	
6.41.3.	Datum zadnjeg ispitivanja		
6.42.	ZAKLJUČNE NAPOMENE O SUSTAVU HLAĐENJA		

PREGLED SUSTAVA PRISILNE VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE			
			Napomene
6.43.1.	Projektna dokumentacija sustava prisilne ventilacije	☐ Potpuna ☐ Nepotpuna ☐ Nema	
6.43.2.	Izvedeni sustav odgovara projektnoj dokumentaciji	☐ Da ☐ Ne ☐ Djelomično	
6.44.1.	Predviđena unutarnja temperatura prostora [°C]		
6.44.2.	Predviđena unutarnja relativna vlažnost [%]		
6.45.1.	Godina ugradnje ili zadnje opsežne rekonstrukcije sustava ventilacije i klimatizacije		
6.45.2.	Serviser sustava		
6.45.3.	Datum zadnjeg servisa uređaja za ventilaciju i klimatizaciju		
6.45.4.	Stanje uređaja za ventilaciju i klimatizaciju	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.46.1.	Sustav prisilne ventilacije i klimatizacije	☐ Lokalni ☐ Centralni ☐ Miješano	
6.46.2.	Namjena sustava	☐ Samo ventilacija ☐ Grijanje ☐ Hlađenje ☐ Ovlaživanje ☐ Odvlaživanje	
6.46.3.	Vrste sustava prisilne ventilacije	☐ Tlačni ☐ Odsisni ☐ Tlačni i odsisni	
6.49.1.	Ukupan broj ugrađenih sustava ventilacije i klimatizacije		

6.49.2.	Ukupni protok dovodnog zraka – tlačni kanali [m ³ /h]		
6.49.3.	Ukupni protok otpadnog zraka – odsisni kanali [m ³ /h]		
6.49.4.	Ukupna nazivna električna snaga tlačnih ventilatora [kW]		
6.49.5.	Ukupna nazivna električna snaga odsisnih ventilatora [kW]		
6.49.6.	Broj komora koje imaju ugrađeni sustav povrata topline		
Upisuje se za svaku komoru posebno			
6.50.	Interni naziv klima komore		
6.50.1.	Kondicionirani prostor (opis, kat, ostalo)		
6.50.2.	Proizvođač klima komore		
6.50.3.	Tip (model) klima komore		
6.50.4.	Projektni nazivni protok zraka u tlačnom kanalu [m ³ /h]		
6.50.5.	Projektni nazivni protok zraka u odsisnom kanalu [m ³ /h]		
6.50.6.	Godina ugradnje / proizvodnje klima komore		
6.50.7.	Volumen kondicioniranog prostora [m ³]		
6.50.8.	Broj izmjena zraka [h ⁻¹]		
6.50.9.	Obrada zraka	☐ Grijanje – vodeni grijač ☐ Grijanje – električni grijač ☐ Grijanje – parni grijač ☐ Grijanje – direktna ekspanzija radne tvari ☐ Hlađenje – vodeni hladnjak ☐ Hlađenje – direktna ekspanzija radne tvari	

		☐ Adijabatsko hlađenje ☐ Ovlaživanje – vodom ☐ Ovlaživanje – parom ☐ Odvlaživanje ☐ Ostalo _____	
6.50.10.	Toplinski učin grijača [kW]		
6.50.11.	Rashladni učin hladnjaka [kW]		
6.50.12.	Sustav povrata topline	☐ Povrat osjetne topline ☐ Povrat osjetne i latentne topline ☐ Nema	
6.50.13.	Vrsta sustava povrata topline	☐ Pločasti rekuperator ☐ Rekuperator s posrednim medijem ☐ Rekuperator s toplinskim cijevima	

		☐ Rotacijski regeneratorski ☐ Ostalo _____	
6.50.14.	Stupanj povrata osjetne topline [%]		
6.50.15.	Stupanj povrata latentne topline [%]		
6.50.16.	Regulacija ventilatora	☐ Konstantni broj okretaja ☐ Frekventna regulacija	
6.50.17.	Električna snaga tlačnog ventilatora [kW]		
6.50.18.	Električna snaga odsisnog ventilatora [kW]		
6.50.19.	Kategorija <i>SFP</i> za klima komoru (SFP 1 – SFP 7)		
6.50.20.	Tip filtera		
6.50.21.	Klasa filtera		
6.50.22.	Stanje filtera	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.50.23.	Klasifikacija propuštanja klima komore prema koeficijentu prolaska topline - HRN EN 1886 (T1 – T5)		
6.50.24.	Klasa propuštanja klima komore – HRN EN 1886 (L1 – L3)		
6.50.25.	Nepropusnost klima komore (vizualni pregled)	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.50.26.	Stanje toplinske izolacije kanalnog razvoda (vizualni pregled)	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
6.50.27.	Nepropusnost kanalnog razvoda (vizualni pregled)	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.50.28.	Regulacija sustava	☐ Ručno ☐ Automatski ☐ Automatski prema potrebi ☐ Centralni nadzor i upravljanje ☐ Ostalo: _____	
6.50.29.	Stanje elemenata za distribuciju i odsis zraka	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.50.30.	Mjesto / položaj ugradnje elemenata za distribuciju i odsis zraka	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
6.50.31.	Zaključne napomene o sustavu prisilne ventilacije		

7. PRORAČUNSKI PARAMETRI		
	NAZIV ZONE	
7.1.	Unutarnja proračunska temperatura u sezoni grijanja t_{int} [°C]	
7.2.	Unutarnja proračunska temperatura u sezoni hlađenja t_{int} [°C]	
7.3.	Broj sati korištenja zone [h/dan]	

7.4.	Broj sati rada sustava grijanja/hlađenja t_d [h/dan]	
7.5.	Broj dana rada sustava grijanja/hlađenja u tjednu $d_{use,tj}$ [dan/tj.]	
7.6.	Broj sati rada sustava prisilne ventilacije/klimatizacije $t_{v,mech}$ [h/dan]	

Tablica 7. se popunjava posebno za svaku zonu.

8. ENERGETSKE POTREBE		
8.1.	Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke $Q_{H,nd}$, i najveća dopuštena vrijednost	Ukupno $Q_{H,nd}$ [kWh/a]
		Specifično $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]
		Dopušteno $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]
		Ispunjeno: DA/NE
8.2.	Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke $Q_{H,nd}$	Ukupno $Q_{H,nd}$ [kWh/a]
		Specifično $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]
8.3.	Godišnja potrebna toplinska energija za zagrijavanje potrošne tople vode Q_W	Ukupno Q_W [kWh/a]
		Specifično Q_W [kWh/(m ² a)]
8.4.	Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za referentne klimatske podatke $Q_{C,nd}$	Ukupno $Q_{C,nd}$ [kWh/a]
		Specifično $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m ² a)]
		Dopušteno $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m ² a)]
		Ispunjeno: DA/NE
8.5.	Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ za stvarne klimatske podatke	Ukupno $Q_{C,nd}$ [kWh/a]
		Specifično $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m ² a)]
8.6.	Godišnja potrebna energija za ventilaciju za referentne klimatske podatke $Q_{Ve,ref}$	Ukupno Q_{Ve} [kWh/a]
		Specifično Q_{Ve} [kWh/(m ² a)]
8.7.	Godišnja potrebna energija za ventilaciju za stvarne klimatske podatke Q_{Ve}	Ukupno Q_{Ve} [kWh/a]
		Specifično Q_{Ve} [kWh/(m ² a)]
8.8.	Godišnja potrebna energija za rasvjetu za stvarne klimatske podatke za definirani profil korištenja E_L	Ukupno E_L [kWh/a]
		Specifično E_L [kWh/(m ² a)]
8.9.	Godišnja emisija CO ₂ za referentne klimatske podatke u [kg/a]	Ukupno [kg/a]
		Specifično [kg/a]
8.10.	Godišnja emisija CO ₂ za stvarne klimatske podatke u [kg/a]	Ukupno [kg/a]
		Specifično [kg/a]
8.11.	Godišnja isporučena energija E_{del}	Ukupno E_{del} [kWh/a]
		Specifično E_{del} [kWh/(m ² a)]
		Dopušteno E_{del} [kWh/(m ² a)]

		Ispunjeno: DA/NE
8.12.	Godišnja primarna energija E_{prim}	Ukupno E_{prim} [kWh/a]
		Specifično E_{prim} [kWh/(m ² a)]
		Dopušteno E_{prim} [kWh/(m ² a)]
		Ispunjeno: DA/NE

9. KORIŠTENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE		
9.1.	Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije na lokaciji zgrade	☐ Dizalica topline ☐ Solarni kolektori ☐ Biomasa ☐ Fotonapon ☐
9.2.	Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad tehničkih sustava [%]	
9.3.	Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad termotehničkih sustava [%]	

PRILOG 4

PRIKAZ REGISTRA IZVJEŠĆA O REDOVITIM PREGLEDIMA SUSTAVA GRIJANJA, SUSTAVA HLAĐENJA I SUSTAVA PRISILNE VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE

1. OPĆI PODACI O ZGRADI I OVLAŠTENJOJ OSOBI		
1.1.	Vrsta zgrade prema Pravilniku	
	Naziv zgrade	
	Naziv samostalne uporabne cjeline zgrade	
	Ulica i kućni broj	
	Poštanski broj	
	Mjesto	
	Katastarska čestica (zemljišne knjige i identifikacija)/ Katastarska općina (zemljišnoknjižna i identifikacija)	
	Ploština korisne površine zgrade A_K (m ²)	
	Obujam grijanog dijela zgrade V_e (m ³)	
1.2.	Ime i prezime / naziv vlasnika odnosno investitora zgrade odnosno njezinog dijela	
1.3.	Za ovlaštene fizičke osobe: Ime i prezime osobe koja je izradila Izvješće	
	Za ovlaštene pravne osobe: Naziv ovlaštene pravne osobe koja je izradila Izvješće	

	je izradila izvješće	
	Za ovlaštene pravne osobe: Ime i prezime imenovane osobe u ovlaštenoj pravnoj osobi koja je izradila Izvješće	
1.4.	Registarski broj ovlaštene osobe	
1.5.	Oznaka energetskog certifikata zgrade (ako postoji)	
1.6.	Datum izdavanja energetskog certifikata (ako postoji)	
1.7.	Oznaka izvješća o posljednjem redovitom pregledu (ako postoji)	
1.8.	Datum posljednjeg redovitog pregleda (ako postoji)	

2. PREGLED SUSTAVA GRIJANJA			
			Napomene
2.1.1.	Projektna dokumentacija sustava grijanja	☐ Potpuna ☐ Nepotpuna ☐ Nema	
2.1.2.	Izvedeni sustav grijanja odgovara projektnoj dokumentaciji	☐ Da ☐ Ne ☐ Djelomično	
2.2.1.	Ukupni nazivni toplinski učin [kW]		
2.2.2.	Broj uređaja za proizvodnju toplinske energije		
2.3.	Predviđena unutarnja temperatura prostora [°C]		
2.4.	Godina ugradnje ili zadnje opsežne rekonstrukcije sustava grijanja		
2.5.1.	Serviser sustava		
2.5.2.	Datum zadnjeg servisa uređaja za proizvodnju toplinske energije		
2.5.3.	Stanje uređaja za proizvodnju toplinske energije	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
2.6.	Vrste uređaja za proizvodnju toplinske energije	☐ Peć ☐ Kotao ☐ Toplinska stanica / daljinsko grijanje ☐ Dizalica topline ☐ Solarni toplinski sustav ☐ kogeneracija ☐ Ostalo: _____	

2.7.	KOTAO		
2.7.1.	Vrsta kotla	☐ Standardni ☐ Protočni ☐ Niskotemperaturni ☐ Kondenzacijski	

		☐ Kondenzacijski ☐ Ostalo: _____	
2.7.2.	Vrste goriva	☐ Prirodni plin ☐ Ukapljeni naftni plin ☐ Loživo ulje ☐ Drvo (cjepanice) ☐ Peleti ☐ Sječeka ☐ Ostalo: _____	
2.7.3.	Proizvođač		
2.7.4.	Model		
2.7.5.	Nazivni učin (kW)		
2.7.6.	Godina proizvodnje		
2.7.7.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo: _____	
2.7.8.	Regulacija kotla	☐ Termostat kotla ☐ Prema unutarnjoj temperaturi ☐ Prema vanjskoj temperaturi	
2.7.9.	Stupanj djelovanja kod nazivnog učina (%)	☐ Podatak proizvođača _____ ☐ Vrijednost iz tablice u uputi _____	
2.7.10.	Izmjereni stupanj djelovanja kotla kod nazivnog učina na strani dimnih plinova (%)		
2.7.11.	Izračunati godišnji stupanj djelovanja (%))		
2.7.12.	Kotao ispravno dimenzioniran	☐ Da ☐ Ne	
2.8.	TOPLINSKA STANICA / DALJINSKO GRIJANJE – ugovorena snaga (kW) (polja 2.8-2.8.3 je potrebno ispuniti na opisani način samo ukoliko postoji priključak na daljinsko grijanje (označeno u točki 2.6))		
2.8.1.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo: _____	
2.8.2.	Toplinska podstanica	☐ Individualna ☐ Centralna	
2.8.3.	Mjerenje potrošnje toplinske energije	☐ Centralno u toplinskoj stanici na razini zgrade ☐ Individualno / kalorimetri ☐ Individualno / razdjelnici	
2.9.	DIZALICA TOPLINE		
2.9.1.	Dizalica topline - izvor	☐ Zrak	

		☐ Voda ☐ Tlo ☐ Ostalo _____	
2.9.2.	Vrsta dizalice topline	☐ Kompresijska ☐ Apsorpcijska ☐ Ostalo _____	
2.9.3.	Dodatni izvor toplinske energije	☐ Bez ☐ Električni ☐ Kotao ☐ Ostalo _____	

2.9.4.	Proizvođač		
2.9.5.	Model		
2.9.6.	Nazivni toplinski učin (kW)		
2.9.7.	Faktor grijanja (COP)		
2.9.8.	Sezonski faktor grijanja (SCOP)		
2.9.9.	Godina proizvodnje		
2.9.10.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo _____	
2.10.	SOLARNI TOPLINSKI SUSTAV		
2.10.1.	Tip kolektora	☐ Pločasti ☐ Vakuumski ☐ Ostalo _____	
2.10.2.	Proizvođač		
2.10.3.	Model		
2.10.4.	Godina proizvodnje		
2.10.5.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV ☐ Ostalo _____	
2.10.6.	Odstupanje od juga (°)		
2.10.7.	Nagib (°)		
2.10.8.	Površina upada svjetlosti (m ²)		
2.10.9.	Volumen spremnika (l)		
2.10.10.	Volumen spremnika odgovarajući	☐ Da ☐ Ne	
2.10.11.	Cjevovodi izolirani	☐ Da ☐ Ne	
2.11.	KOGENERACIJA		
2.11.1.	Gorivo	☐ Prirodni plin	

		☐ Biomasa ☐ Ostalo _____	
2.11.2.	Toplinski učin (kW)		
2.11.3.	Električni učin (kW)		
2.12.	SPREMNIK	☐ Da ☐ Ne	
2.12.1.	Zapremina (l)		
2.12.2.	Namjena	☐ PTV ☐ Grijanje ☐ Grijanje i PTV	
2.12.3.	Stanje izolacije	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
2.13.	POTROŠNJA ENERGENATA ZA GRIJANJE		
2.13.1.	Datum		
2.13.2.	Energent		
2.13.3.	Mjerna jedinica		
2.13.4.	Stanje brojila		
2.13.5.	Prethodno očitavanje	☐ Da ☐ Ne	
2.13.6.	Datum		
2.13.7.	Stanje brojila		
2.13.8.	Potrošnja		
2.13.9.	Broj mjeseci		
2.13.10.	Potrošnja/mj.		
2.13.11.	Namjena	☐ Grijanje ☐ PTV ☐ Grijanje i PTV	

		☐ Ostalo _____	
2.14.	PODSUSTAV IZMJENE TOPLINE		
2.14.1.	Ogrjevno tijelo	☐ Radijatori ☐ Površinsko grijanje (podno, zidno, stropno) ☐ Ventilokonvektori ☐ Strujni otvori ☐ Ostalo _____	
2.14.2.	Položaj ogrjevnih tijela	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
2.14.3.	Bilješke		
2.15.	REGULACIJA		
2.15.1.	Način regulacije	☐ Ručna regulacija ☐ Centralna regulacija ☐ Zonska regulacija ☐ Zonska + centralna regulacija	

		☐ Sobna regulacija ☐ Sobna + centralna regulacija	
2.15.2.	Tip regulacije	☐ Nema ☐ ON-OFF ☐ P ☐ PI, PID	
2.15.3.	Zasebno regulirane zone	☐ Da ☐ Ne	
2.15.4.	Lokacija osjetnika	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
2.15.5.	Vremenski program	☐ Da ☐ Ne	
2.15.6.	Bilješke		
2.16.	PODSUSTAV RAZVODA		
2.16.1.	Temperatura ogrjevnog medija – polaz [°C]		
2.16.2.	Temperatura ogrjevnog medija - povrat [°C]		
2.16.3.	Stanje izolacije	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
2.16.4.	Hidrauličko uravnoteženje sustava	☐ Ručno ☐ Automatski ☐ Nema	
2.16.5.	Nazivna električna snaga cirkulacijskih crpki [kW]		
2.16.6.	Broj cirkulacijskih regulacijskih grupa sustava grijanja		
2.16.7.	Stanje crpki	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
2.16.8.	Regulacija crpke	☐ Neregulirana ☐ Prema konstantnom tlaku ☐ Promjenjivi protok	
2.17.	ZAKLJUČNE NAPOMENE O SUSTAVU GRIJANJA		
2.18.	PREPORUKE		
2.18.1.	Jednostavne mjere poboljšanja energetske učinkovitosti		
2.18.2.	Složene mjere poboljšanja energetske učinkovitosti koje uključuju veće zahvate i zamjenu opreme		
2.18.3.	Detaljnije informacije		
2.18.4.	Obveza provođenja redovitog pregleda	☐ 2 godine ☐ 4 godine ☐ 10 godina	
2.18.5.	Datum izdavanja Izvješća o redovitom pregledu		
2.18.6.	Datum važenja Izvješća o redovitom pregledu		
2.18.7.	Vlastoručni potpis		

3. PREGLED SUSTAVA HLAĐENJA			
			Napomene
3.1.1.	Projektna dokumentacija sustava hlađenja	☐ Potpuna ☐ Nepotpuna ☐ Nema	
3.1.2.	Izvedeni sustav hlađenja odgovara projektnoj dokumentaciji	☐ Da ☐ Ne ☐ Djelomično	
3.2.1.	Ukupni nazivni rashladni učin [kW]		
3.2.2.	Ukupna nazivna električna snaga instaliranih uređaja za proizvodnju rashladne energije [kW]		
3.2.3.	Uređaj za proizvodnju rashladne energije ispravno dimenzioniran	☐ Da ☐ Ne	
3.2.4.	Broj instaliranih uređaja za proizvodnju rashladne energije		
3.2.5.	Namjena sustava	☐ Hlađenje prostora ☐ Tehnološko hlađenje ☐ Ostalo _____	
3.3.1.	Površina prostora obuhvaćenog sustavom hlađenja [m ²]		
3.3.2.	Predviđena unutarnja temperatura prostora [°C]		
3.3.3.	Ugrađena naprava za zaštitu od sunčevog zračenja	☐ Da ☐ Ne ☐ Djelomično	
3.4.	Godina ugradnje ili zadnje opsežne rekonstrukcije sustava hlađenja		
3.5.1.	Serviser sustava		
3.5.2.	Datum zadnjeg servisa uređaja za proizvodnju rashladne energije		
3.5.3.	Stanje uređaja za proizvodnju rashladne energije	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
3.6.	Vrsta uređaja za proizvodnju rashladne energije	☐ Kompresorski ☐ Apsorpcijski ☐ Ostalo _____	
3.7.	Sustav hlađenja	☐ Indirektni ☐ Direkti ☐ Mješovito	
3.8.	Vrste energenata koje se koriste za proizvodnju rashladne energije	☐ Električna energija ☐ Plinovito gorivo ☐ Ostalo: _____	
3.9.	Vrsta regulacije sustava hlađenja	☐ Ručno ☐ Automatski ☐ Centralni nadzor i upravljanje ☐ Ostalo: _____	

3.10.	Stanje toplinske izolacije razvoda za prijenos rashladne energije	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
-------	---	--	--

3		4	
	☐ Zrakom hlađen ☐ Vodom hlađen	☐ Zrakom hlađen ☐ Vodom hlađen	
	☐ Vanjska ugradnja ☐ Unutarnja ugradnja	☐ Vanjska ugradnja ☐ Unutarnja ugradnja	
	☐ Neprimjereno ☐ Primjereno	☐ Neprimjereno ☐ Primjereno	
	☐ Ne ☐ Da	☐ Ne ☐ Da	

UREĐAJI (upisuju se podaci za svaki rashladni uređaj zasebno)		
	1	2
hladi/interni naziv		
dnje		
[kW]		
a [kW]		
lacima		
odacima		
ko je dostupno) []		
kondenzatora	☐ Zrakom hlađen ☐ Vodom hlađen	☐ Zrakom hlađen ☐ Vodom hlađen
prema mjestu	☐ Vanjska ugradnja ☐ Unutarnja ugradnja	☐ Vanjska ugradnja ☐ Unutarnja ugradnja
ika	☐ Neprimjereno ☐ Primjereno	☐ Neprimjereno ☐ Primjereno
aj ispravno	☐ Ne ☐ Da	☐ Ne ☐ Da

3.11.	RASHLADNI
Rashladni uređaj	
3.11.1.	Prostor koji se hladi
3.11.2.	Proizvođač
3.11.3.	Tip (model)
3.11.4.	Godina proizvodnje
3.11.5.	Rashladni učin
3.11.6.	Električna snaga
3.11.7.	EER prema proizvođaču
3.11.8.	SEER prema proizvođaču
3.11.9.	Radna tvar
3.11.10.	Način hlađenja
3.11.11.	Kondenzator – ugradnje
3.11.12.	Stanje rashladnog medija
3.11.13.	Rashladni uređaj – dimenzioniran

3.12.	INDIREKTNI SUSTAV HLAĐENJA		
3.12.1.	Spremnik rashladne energije	☐ Da ☐ Ne	
3.12.2.	Volumen spremnika rashladne energije [m ³]		
3.12.3.	Stanje toplinske izolacije spremnika rashladne energije	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
3.12.4.	Rashladni medij za prijenos rashladne energije	☐ Voda ☐ Glikol/voda ☐ Ostalo: _____	
3.12.5.	Temperatura rashladnog medija – polaz [°C]		
3.12.6.	Temperatura rashladnog medija - povrat [°C]		
3.12.7.	Hidrauličko uravnoteženje razvoda za prijenos rashladne energije	☐ Ručno ☐ Automatski ☐ Nema	
3.13.	CIRKULACIJSKE CRPKE		
3.13.1.	Nazivna električna snaga cirkulacijskih crpki [kW]		
3.13.2.	Broj cirkulacijskih regulacijskih grupa sustava hlađenja		
3.13.3.	Vrsta regulacije cirkulacijskih pumpi	☐ Uključeno / isključeno ☐ Dvostupanjski ☐ Trostupanjski ☐ Kontinuirano	
3.14.	RASHLADNA TIJELA		
3.14.1.	Vrste rashladnih tijela za izmjenu rashladne energije	☐ Ventilokonvektori ☐ indukcijski aparati ☐ Površinsko hlađenje (podno, zidno, stropno)	

		☐ Ostalo: _____	
3.14.2.	Stanje rashladnih tijela	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
3.14.3.	Mjesto / položaj ugradnje rashladnih tijela	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
3.14.4.	Vrsta regulacije rashladnih tijela	☐ Lokalno ☐ Zonska regulacija ☐ Centralni nadzor i upravljanje ☐ Ostalo: _____ ☐ Nema	
3.15.	DIREKTNI SUSTAV HLAĐENJA		
3.15.1.	Tip sustava	☐ SPLIT ☐ MULTI SPLIT ☐ PVRT	
3.15.2.	Provode se redovita ispitivanja nepropusnosti sustava	☐ Da ☐ Ne	
3.15.3.	Datum zadnjeg ispitivanja		
3.16.	ZAKLJUČNE NAPOMENE O SUSTAVU HLAĐENJA		
3.17.	PREPORUKE		
3.17.1.	Jednostavne mjere poboljšanja energetske učinkovitosti		
3.17.2.	Složene mjere poboljšanja energetske učinkovitosti koje uključuju veće zahvate i zamjenu opreme		
3.17.3.	Detaljnije informacije		
3.17.4.	Obveza provođenja redovitog pregleda	☐ 10 godina	
3.17.5.	Datum izdavanja Izvješća o redovitom pregledu		
3.17.6.	Datum važenja Izvješća o redovitom pregledu		
3.17.7.	Vlastoručni potpis		

4. PREGLED SUSTAVA PRISILNE VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE			
			Napomene
4.1.1.	Projektna dokumentacija sustava prisilne ventilacije	☐ Potpuna ☐ Nepotpuna ☐ Nema	
4.1.2.	Izvedeni sustav odgovara projektnoj dokumentaciji	☐ Da ☐ Ne ☐ Djelomično	
4.2.1.	Predviđena unutarnja temperatura prostora [°C]		
4.2.2.	Predviđena unutarnja relativna vlažnost [%]		
4.3.1.	Godina ugradnje ili zadnje opsežne rekonstrukcije sustava ventilacije i klimatizacije		
4.3.2.	Serviser sustava		

4.3.3.	Datum zadnjeg servisa uređaja za ventilaciju i klimatizaciju		
4.3.4.	Stanje uređaja za ventilaciju i klimatizaciju	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
4.4.1.	Sustav prisilne ventilacije i klimatizacije	☐ Lokalni ☐ Centralni ☐ Miješano	
4.4.2.	Namjena sustava	☐ Samo ventilacija ☐ Grijanje ☐ Hlađenje ☐ Ovlaživanje ☐ Odvlaživanje	
4.4.3.	Vrste sustava prisilne ventilacije	☐ Tlačni ☐ Odsisni ☐ Tlačni i odsisni	
4.5.1.	Ukupan broj ugrađenih sustava ventilacije i klimatizacije		
4.5.2.	Ukupni protok dovodnog zraka – tlačni kanali [m ³ /h]		
4.5.3.	Ukupni protok otpadnog zraka – odsisni kanali [m ³ /h]		
4.5.4.	Ukupna nazivna električna snaga tlačnih ventilatora [kW]		
4.5.5.	Ukupna nazivna električna snaga odsisnih ventilatora [kW]		
4.5.6.	Broj komora koje imaju ugrađeni sustav povrata topline		
UPISUJE SE ZA SVAKU KOMORU ZASEBNO			
4.6.	Interni naziv klima komore		
4.6.1.	Kondicionirani prostor (opis, kat, ostalo)		
4.6.2.	Proizvođač klima komore		
4.6.3.	Tip (model) klima komore		
4.6.4.	Projektni nazivni protok zraka u tlačnom kanalu [m ³ /h]		
4.6.5.	Projektni nazivni protok zraka u odsisnom kanalu [m ³ /h]		
4.6.6.	Godina ugradnje / proizvodnje klima komore		
4.6.7.	Volumen kondicioniranog prostora [m ³]		
4.6.8.	Broj izmjena zraka [h ⁻¹]		
4.6.9.	Obrada zraka	☐ Grijanje – vodeni grijač ☐ Grijanje – električni grijač ☐ Grijanje – parni grijač ☐ Grijanje – direktna ekspanzija radne tvari	

		☐ Hlađenje – vodeni hladnjak ☐ Hlađenje – direktna ekspanzija radne tvari ☐ Adijabatsko hlađenje ☐ Ovlaživanje – vodom ☐ Ovlaživanje – parom ☐ Odvlaživanje ☐ Ostalo _____	
4.6.10.	Toplinski učin grijača [kW]		
4.6.11.	Rashladni učin hladnjaka [kW]		
4.6.12.	Sustav povrata topline	☐ Povrat osjetne topline ☐ Povrat osjetne i latentne topline ☐ Nema	
4.6.13.	Vrsta sustava povrata topline	☐ Pločasti rekuperator ☐ Rekuperator s posrednim medijem ☐ Rekuperator s toplinskim cijevima ☐ Rotacijski regenerator ☐ Ostalo _____	
4.6.14.	Stupanj povrata osjetne topline [%]		
4.6.15.	Stupanj povrata latentne topline [%]		
4.6.16.	Regulacija ventilatora	☐ Konstantni broj okretaja ☐ Frekventna regulacija	
4.6.17.	Električna snaga tlačnog ventilatora [kW]		
4.6.18.	Električna snaga odsisnog ventilatora [kW]		
4.6.19.	Kategorija <i>SFP</i> za klima komoru (SFP 1 – SFP 7)		
4.6.20.	Tip filtera		
4.6.21.	Klasa filtera		
4.6.22.	Stanje filtera	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
4.6.23.	Klasifikacija propuštanja klima komore prema koeficijentu prolaska topline - HRN EN 1886 (T1 – T5)		
4.6.24.	Klasa propuštanja klima komore – HRN EN 1886 (L1 – L3)		
4.6.25.	Nepropusnost klima komore (vizualni pregled)	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
4.6.26.	Stanje toplinske izolacije kanalnog razvoda (vizualni pregled)	☐ Primjereno stanje ☐ Dotrajala / oštećena ☐ Nema	
4.6.27.	Nepropusnost kanalnog razvoda (vizualni pregled)	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
4.6.28.	Regulacija sustava	☐ Ručno ☐ Automatski ☐ Automatski prema potrebi	

		☐ Centralni nadzor i upravljanje ☐ Ostalo: _____	
4.6.29.	Stanje elemenata za distribuciju i odsis zraka	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
4.6.30.	Mjesto / položaj ugradnje elemenata za distribuciju i odsis zraka	☐ Primjereno ☐ Neprimjereno	
4.7.	ZAKLJUČNE NAPOMENE O SUSTAVU PRISILNE VENTILACIJE		
4.8.	PREPORUKE		
4.8.1.	Jednostavne mjere poboljšanja energetske učinkovitosti		
4.8.2.	Složene mjere poboljšanja energetske učinkovitosti koje uključuju veće zahvate i zamjenu opreme		

4.8.3.	Detaljnije informacije		
4.8.4.	Obveza provođenja redovitog pregleda	☐ 10 godina	
4.8.5.	Datum izdavanja Izvješća o redovitom pregledu		
4.8.6.	Datum važenja Izvješća o redovitom pregledu		
4.8.7.	Vlastoručni potpis		