

TEHNIČKI ZAHTJEVI EKO DIZAJNA ZA UREĐAJE ZA LOKALNO GRIJANJE PROSTORA

Izrazi koji se koriste u prilogima imaju sljedeća značenja:

- 1) **sezonska energetska efikasnost grijanja prostora (η_s)** je odnos između potrebne toplote za grijanje prostora za određenu sezonu grijanja koju obezbjeđuje uređaj za lokalno grijanje prostora i godišnje potrošnje energije potrebne za zadovoljavanje te potrebe, izražen u procentima;
- 2) **uređaj za lokalno grijanje prostora sa otvorenom komorom za sagorijevanje** je uređaj za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo ili uređaj za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo, čija je komora za sagorijevanje otvorena prema prostoriji u kojoj se uređaj za lokalno grijanje prostora nalazi i koja je povezana sa dimovodnim kanalom radi odvoda produkata sagorijevanja;
- 3) **uređaj za lokalno grijanje prostora sa otvorom za dimnjak je uređaj** za lokalno grijanje prostora na gasovito ili tečno gorivo koji je namijenjen za postavljanje ispod dimnjaka ili u kamin bez zaptivanja između uređaja i otvora dimnjaka ili kamina i kojim se omogućava neograničeni prolaz produkata sagorijevanja od ložišta do dimnjaka ili dimovoda.
- 4) **uređaj za lokalno grijanje sa zatvorenim komorom za sagorijevanje i otvorenim sagorijevanjem** je uređaj za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo ili uređaj za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo, čija je komora za sagorijevanje pločom ili sličnim predmetom odvojena od prostora u kojem se uređaj za lokalno grijanje nalazi, iako uzima vazduh za sagorijevanje iz tog prostora, i koji je povezan sa dimovodnim kanalom radi odvoda produkata sagorijevanja.
- 5) **uređaj za lokalno grijanje prostora sa dva dimovodna kanala** je uređaj za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo ili uređaj za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo, čija je komora za sagorijevanje izolovana od prostorije u kojoj se uređaj nalazi i koja je spojena na cijev sastavljenu od dva koncentrična dimovodna kanala, od kojih spoljni dimovodni kanal uzima vazduh za sagorijevanje izvan zgrade, a unutrašnji dimovodni kanal odvodi gasove koji nastaju sagorijevanjem izvan zgrade;
- 6) **električni prenosni uređaj za lokalno grijanje prostora** je električni uređaj za lokalno grijanje prostora, koji je osim električnog vidljivo žarećeg grijača prenosnog uređaja za lokalno grijanje prostora zračenjem, proizvođač opremio kablom za napajanje i utikačem i koji je dizajniran za premještanje između prostorija u skladu sa korisnikovim potrebama za grijanjem i ne mora se fiksirati na određeno mjesto;
- 7) **električni uređaj za lokalno grijanje prostora (električna grijalica)** je uređaj za lokalno grijanje prostora koji za stvaranje toplote koristi električni Džulov efekt;
- 8) **električni vidljivo žareći uređaj za lokalno grijanje prostora zračenjem** je električni uređaj za lokalno grijanje prostora kod kojeg je grijaći element vidljiv izvan uređaja i koji daje temperaturu od najmanje 650 °C za uobičajene upotrebe;
- 9) **električni vidljivo žareći prenosni uređaj za lokalno grijanje prostora zračenjem** je električni vidljivo žareći uređaj za lokalno grijanje prostora zračenjem, koji je proizvođač opremio kablom za napajanje i utikačem i koji je dizajniran za premještanje između prostorija u skladu sa korisnikovim potrebama za grijanjem, tako da se ne mora fiksirati na određeno mjesto. Električni vidljivo žareći uređaji za lokalno grijanje prostora zračenjem sa mogućnošću fiksiranja na plafon, zid ili pod smatraju se električnim vidljivo žarećim uređajima za lokalno grijanje prostora zračenjem; ugradnja točkova nije dovoljna da bi se električni vidljivo žareći uređaj za lokalno grijanje prostora zračenjem smatrao prenosnim;
- 10) **električni fiksni uređaj za lokalno grijanje prostora** je električni uređaj za lokalno grijanje prostora koji nije električni akumulacioni uređaj za lokalno grijanje prostora ili električni ugradni uređaj za lokalno grijanje prostora i koji je dizajniran da se koristi kao pričvršćen ili osiguran na određenom mjestu ili montiran na zid; prenosni uređaj pričvrstiv na zid ili pod ili oboje smatra se električnim fiksnim uređajem za lokalno grijanje prostora;

- 11) **električni akumulacioni uređaj za lokalno grijanje prostora** je električni uređaj za lokalno grijanje prostora koji je dizajniran za skladištenje toplote u akumulacionom izolovanom jezgru i koji emituje toplotu nekoliko sati nakon faze akumulacije;
- 12) **električni podni uređaj za lokalno grijanje prostora** je električni uređaj za lokalno grijanje prostora dizajniran da bude ugrađen u konstrukciju ili u završnu obradu zgrade, uključujući samoregulacione grejne kablove i prostirke;
- 13) **sušać peškira** je električni fiksni uređaj za lokalno grijanje prostora čiji dizajn omogućava držanje peškira radi njihovog grijanja;
- 14) **elektronska regulacija napajanja toplotom na osnovu informacija o sobnoj i/ili spoljašnjoj temperaturi** je automatski regulacioni senzor, ugrađen u uređaj, koji mjeri unutrašnju temperaturu uređaja i mijenja količinu akumulisane toplote zavisno od spoljašnje temperature i/ili potrebe za toplotom prostorije;
- 15) **prenos izlazne toplotne snage ventilatorom** ukazuje da je uređaj opremljen jednim ili više ugrađenih ventilatora kojima se može upravljati, čime se omogućava promjena snage uskladištene energije u skladu sa potrebama za toplotom;
- 16) **emisije azotnih oksida** su emisije azotnih oksida (NO_x) pri nominalnoj toplotnoj snazi izraženoj u $\text{mg/kWh}_{\text{input}}$ na osnovu GCV-a za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo ili uređaje za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo;
- 17) **bruto kalorijska vrijednost bez vlage (GCV)** je ukupna količina toplote, koju oslobađa jedinična količina goriva bez sadržaja vlage, pri potpunom sagorijevanju sa kiseonikom i vraćanju produkata sagorijevanja na temperaturu okoline, a koja uključuje toplotu kondenzacije vodene pare nastale sagorijevanjem vodonika u gorivu;
- 18) **uređaj za lokalno grijanje prostora bez priključka na dimnjak** je uređaj za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo ili uređaj za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo, izuzev komercijalnog uređaja za lokalno grijanje prostora, koji emituje produkte sagorijevanja u prostor u kojem se uređaj nalazi;
- 19) **isključeno stanje** je stanje u kojem je uređaj povezan sa električnom mrežom i ne obavlja nijednu funkciju ili je u stanju u kojem samo:
 - a) pokazuje da je u isključenom stanju;
 - b) ima funkcije namijenjene osiguravanju elektromagnetske kompatibilnosti;
- 20) **stanje pripravnosti (standby mode)** je stanje u kojem je uređaj povezan sa električnom mrežom i pruža samo jednu ili više sljedećih funkcija, koje mogu trajati neograničeno dugo:
 - a) funkciju ponovne aktivacije ili funkciju ponovne aktivacije i prikaz da je funkcija ponovne aktivacije uključena;
 - b) funkciju ponovne aktivacije preko veze sa mrežom ("umreženo stanje pripravnosti");
 - c) prikaz informacije ili stanja;
- 21) **funkcija ponovne aktivacije** je funkcija koja pomoću daljinskog prekidača, daljinskog upravljača, unutrašnjeg senzora ili uređaja za mjerenje vremena omogućava prebacivanje iz stanja pripravnosti u drugi način rada, uključujući aktivno stanje sa dodatnim funkcijama;
- 22) **aktivno stanje** je stanje u kojem je uređaj povezan sa električnom mrežom i aktivirana je najmanje jedna glavna funkcija predviđena za upotrebu opreme;
- 23) **stanje mirovanja** je stanje u kojem je uređaj povezan sa električnom mrežom i u kojem može automatski pružiti toplotu prostoriji u skladu sa podešenom vrijednošću temperature;
- 24) **mreža** je komunikaciona infrastruktura koja se sastoji od topologije veza, arhitekture, fizičkih komponenti, organizacionih načela, komunikacionih postupaka i komunikacionih formata (protokola);
- 25) **funkcija indirektnog grijanja** ukazuje da uređaj može prenijeti dio ukupne toplotne snage fluidu za prenos toplote u svrhu grijanja prostora ili pripremu tople vode;
- 26) **minimalna toplotna snaga (P_{min})** je toplotna snaga uređaja za lokalno grijanje prostora koja obuhvata direktnu i indirektnu toplotnu snagu (prema potrebi) pri radu sa podešenom najnižom toplotnom snagom, deklarisanom od strane proizvođača, izražena u kW;

- 27) **korisna efikasnost pri nominalnoj ili minimalnoj toplotnoj snazi** ($\eta_{th,nom}$ ili $\eta_{th,min}$) je odnos proizvedene korisne toplote i ukupne utrošene energije uređaja za lokalno grijanje prostora, izražen u %, pri čemu se:
- a) za uređaje za lokalno grijanje prostora za domaćinstvo ukupna utrošena energija iskazuje u obliku NCV-a i/ili u obliku finalne energije pomnožene sa CC;
 - b) za komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora ukupna utrošena energija iskazuje u obliku GCV-a i u obliku finalne energije pomnožene sa CC;
- 28) **neto kalorijska vrijednost** (NCV) je ukupna količina toplote koju oslobađa jedinična količina goriva sa odgovarajućim sadržajem vlage pri potpunom sagorijevanju sa kiseonikom, pri čemu se produkti sagorijevanja ne vraćaju na temperaturu okoline;
- 29) **koeficijent konverzije** (CC) je koeficijent koji odražava prosječnu efikasnost proizvodnje električne energije u Crnoj Gori i koji se primjenjuje ako se uštede energije izračunavaju u odnosu na primarnu energiju;
- 30) **sadržaj vlage** je sadržaj vode u gorivu u odnosu na ukupnu količinu goriva korišćenu u uređajima za lokalno grijanje prostora;
- 31) **pomoćna potrošnja električne energije pri nominalnoj toplotnoj snazi** ($e_{l,max}$) je potrošnja električne energije lokalnog uređaja za grijanje prostora pri obezbeđivanju nominalne toplotne snage. Potrošnja električne energije se utvrđuje bez uzimanja u obzir potrošnje energije cirkulatorne pumpe u slučaju da uređaj nudi funkciju indirektnog grijanja i da je cirkulatorna pumpa ugrađena, izražena u kW;
- 32) **potrošnja pomoćne električne energije pri minimalnoj toplotnoj snazi** ($e_{l,min}$) je električna energija, izražena u kW, koju uređaj za lokalno grijanje prostora troši kad daje minimalnu toplotnu snagu. Potrošnja električne energije se utvrđuje bez uzimanja u obzir potrošnje energije cirkulatorne pumpe u slučaju da uređaj nudi funkciju indirektnog grijanja i da je cirkulatorna pumpa ugrađena;
- 33) **jednostepena regulacija izlazne toplotne snage bez termostata** ukazuje da uređaj ne može automatski prilagođavati izlaznu toplotnu snagu i da nema informacija o sobnoj temperaturi za automatsko prilagođavanje izlazne toplotne snage;
- 34) **najmanje dvije ručno podešive vrijednosti izlazne toplotne snage bez termostata** ukazuje da uređaj ima mogućnost ručnog podešavanja izlazne toplotne snage putem dva ili više stepena predaje toplote i da nije opremljen uređajem koji automatski reguliše predatu toplotu zavisno od željene unutrašnje temperature;
- 35) **mehanički termostat** je neelektronski uređaj koji omogućava automatsko mijenjanje izlazne toplotne snage uređaja kroz određeni vremenski period zavisno od određenog potrebnog nivoa unutrašnjeg toplotnog komfora;
- 36) **elektronski termostat** je ugrađeni ili spoljni elektronski uređaj koji omogućava automatsko prilagođavanje izlazne toplotne snage uređaja kroz određeni vremenski period zavisno od određenog potrebnog nivoa unutrašnjeg toplotnog komfora;
- 37) **elektronski termostat sa satom za dnevni ciklus** je ugrađeni ili spoljni elektronski uređaj koji omogućava automatsko prilagođavanje izlazne toplotne snage uređaja tokom određenog vremenskog perioda, zavisno od određenog potrebnog nivoa unutrašnjeg toplotnog komfora, u skladu sa postavkama koje je unio korisnik i koji korisniku omogućava da podesi vrijeme i stepene temperature u 24-satnom vremenskom periodu;
- 38) **elektronski termostat sa satom za sedmični ciklus** je ugrađeni ili spoljni elektronski uređaj koji omogućava automatsko prilagođavanje izlazne toplotne snage uređaja tokom određenog vremenskog perioda, zavisno od određenog potrebnog nivoa unutrašnjeg toplotnog komfora, u skladu sa postavkama koje je unio korisnik i koji korisniku omogućava da podesi vrijeme i stepene temperature za cijelu sedmicu. U sedmodnevnom periodu postavke moraju omogućavati svakodnevnne varijacije;
- 39) **termostat sa detektorom prisustva** je ugrađeni ili spoljni elektronski uređaj koji automatski smanjuje podešenu vrijednost sobne temperature ako u sobi nema nikoga;

- 40) **regulacija sobne temperature sa detekcijom otvorenog prozora** je ugrađeni ili spoljni elektronski uređaj koji kad su otvoreni prozor ili vrata automatski prelazi u režim zaštite od mraza ili ograničava potrošnju energije uređaja za lokalno grijanje prostora na nivo potrošnje energije u stanju mirovanja. Ako se za detekciju otvorenog prozora ili vrata koristi senzor, može se instalirati sa uređajem, izvan uređaja, može biti ugrađen u konstrukciju zgrade ili se može instalirati kao kombinacija tih opcija;
- 41) **način zaštite od mraza** ukazuje na funkciju koja omogućava da uređaj za lokalno grijanje prostora održava unutrašnju temperaturu od $7\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$;
- 42) **mogućnost regulacije na daljinu** je funkcija koja omogućava da se uređajem za lokalno grijanje prostora upravlja daljinski izvan zgrade u kojoj je uređaj instaliran;
- 43) **prilagodljivo pokretanje regulacije** je funkcija koja predviđa i započinje optimalno pokretanje zagrijavanja kako bi se postigla podešena vrijednost temperature zone u željeno vrijeme;
- 44) **podešena vrijednost temperature zone** je željena temperatura koju je postavio korisnik;
- 45) **ograničenje vremena rada** je funkcija koja omogućava automatsko deaktiviranje uređaja za lokalno grijanje prostora nakon prethodno podešenog perioda;
- 46) **senzor sa crnim globus termometrom** je ugrađeni ili spoljni elektronski uređaj koji mjeri temperaturu vazduha i toplotnog zračenja;
- 47) **samostalno učenje** je funkcija koja omogućava automatsko bilježenje korisnikovih obrazaca korišćenja uređaja za lokalno grijanje prostora i na osnovu tih obrazaca automatski programira periode visokih i niskih temperatura;
- 48) **tačnost regulacije (CA)** je stepen sposobnosti regulacije uređaja za lokalno grijanje prostora da reaguje na promjene temperature zone kako bi tu temperaturu zone održao što bližom podešenoj vrijednosti temperature zone;
- 49) **temperatura zone** je stvarna temperatura zatvorenog prostora koji je potrebno zagrijati;
- 50) **potrebna energija za stalni pripalni plamen” (P_{pilot})** je potrošnja gasovitog ili tečnog goriva koje uređaj za lokalno grijanje prostora troši za stvaranje plamena koji služi kao izvor zapaljenja za snažniji postupak sagorijevanja, potreban za nominalnu toplotnu snagu ili toplotnu snagu sa djelimičnim opterećenjem kod paljenja duže od pet minuta prije paljenja glavnog plamenika, izražena u kW;
- 51) **maksimalna kontinuirana toplotna snaga ($P_{\text{max,c}}$)** je toplotna snaga električnog uređaja za lokalno grijanje prostora pri radu sa podešenom maksimalnom toplotnom snagom koja se može kontinuirano održavati tokom dužeg perioda prema podacima proizvođača, izražena u kW;
- 52) **toplotna snaga cijevnog sistema** je kombinovana toplotna snaga konfiguracije cijevnih segmenata kako je stavljena na tržište, izražena u kW;
- 53) **faktor zračenja na nominalnoj ili minimalnoj toplotnoj snazi (RF_{nom} ili RF_{min})** je odnos infracrvene toplotne snage uređaja za lokalno grijanje prostora i ukupne utrošene energije, izražen u %;
- 54) **izolacija omotača** je stepen toplotne izolacije omotača ili plašta uređaja, čija je svrha smanjenje toplotnih gubitaka, ako je uređaj namijenjen i za upotrebu na otvorenom;
- 55) **faktor gubitka kroz omotač** su toplotni gubici onog dijela uređaja koji je montiran izvan zatvorenog prostora koji je potrebno grijati i koji se utvrđuje propuštanjem kroz omotač tog dijela, izražen u %;
- 56) **jednostepeni** ukazuje da uređaj ne može automatski prilagođavati izlaznu toplotnu snagu;
- 57) **dvostepeni** ukazuje da je uređaj sposoban da automatski reguliše svoju toplotnu izlaznu snagu na dva različita nivoa, zavisno od stvarne temperature vazduha u zatvorenom prostoru i željene temperature vazduha u zatvorenom prostoru, kontrolisanu pomoću uređaja za mjerenje temperature i interfejsa koji nije nužno sastavni dio samog uređaja;
- 58) **modulirajući** ukazuje da je uređaj sposoban da automatski reguliše svoju toplotnu izlaznu snagu na tri ili više različitih nivoa, zavisno od stvarne temperature vazduha u zatvorenom prostoru i željene temperature vazduha u zatvorenom prostoru, kontrolisanu pomoću uređaja za mjerenje temperature i interfejsa koji nije nužno sastavni dio samog uređaja;
- 59) **odstupanje od zadate vrijednosti kontrole (CSD)** je razlika između srednje temperature zone mjerene tokom određenog vremenskog perioda i zadate temperature zone;

- 60) **rezervni dio** je poseban dio koji može da zamijeni dio sa istom ili sličnom funkcijom u uređaju;
- 61) **stručni serviser** je operator ili preduzeće koje pruža usluge popravki i profesionalnog održavanja uređaja za lokalno grijanje prostora;
- 62) **garancija** je svaka obaveza proizvođača ili dobavljača da potrošaču, na bilo koji način, nadoknadi plaćenu cijenu ili izvrši zamjenu ili popravku uređaja za lokalno grijanje prostora, ako ne ispunjava specifikacije navedene u izjavi o garanciji ili u relevantnom reklamnom materijalu;

1. Zahtjevi za energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora

1. Uređaji za lokalno grijanje prostora moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- a) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora uređaja za lokalno grijanje prostora sa otvorenom komorom za sagorijevanje i uređaja za lokalno grijanje prostora sa otvorom za dimnjak ne smije biti manja od 40,3 %;
 - b) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora uređaja za lokalno grijanje prostora sa zatvorenom komorom za sagorijevanje i otvorenim sagorijevanjem ne smije biti manja od 63,6 %;
 - c) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora uređaja za lokalno grijanje prostora sa dva dimovodna kanala ne smije biti manja od 63,6 %;
 - d) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora električnih prenosnih uređaja za lokalno grijanje prostora ne smije biti manja od 44,7 %;
 - e) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora električnih fiksnih uređaja za lokalno grijanje prostora nominalne toplotne snage veće od 250 W, osim sušača peškira, ne smije biti manja od 47,5 %;
 - f) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora električnih fiksnih uređaja za lokalno grijanje prostora nominalne toplotne snage od 250 W ili manje, osim sušača peškira, ne smije biti manja od 43,1 %;
 - g) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora električnih akumulacionih uređaja za lokalno grijanje prostora ne smije biti manja od 47,3 %;
 - h) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora električnih ugradnih uređaja za lokalno grijanje prostora ne smije biti manja od 47,5 %;
 - i) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora električnih vidljivo žarećih uređaja za lokalno grijanje prostora zračenjem nominalne toplotne snage veće od 1,2 kW, izuzev električnih vidljivo žarećih prenosnih uređaja za lokalno grijanje prostora zračenjem, ne smije biti manja od 46,8 %;
 - j) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora električnih vidljivo žarećih uređaja za lokalno grijanje prostora zračenjem nominalne toplotne snage od 1,2 kW ili manje, izuzev električnih vidljivo žarećih prenosnih uređaja za lokalno grijanje prostora zračenjem, ne smije biti manja od 40,5 %;
 - k) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora električnih vidljivo žarećih prenosnih uređaja za lokalno grijanje prostora zračenjem ne smije biti manja od 39,5 %;
 - l) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora uređaja svijetlog zračenja za lokalno grijanje prostora ne smije biti manja od 90,0 %;
 - m) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora cijevnih uređaja za lokalno grijanje prostora ne smije biti manja od 80,0 %;
 - n) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora sušača peškira nominalne toplotne snage veće od 250 W ne smije biti manja od 46,0 %;
 - o) energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora sušača peškira nominalne toplotne snage od 60 W i više ili manje od 250 W ne smije biti manja od 42,1 %.
2. Električni akumulacioni uređaji za lokalno grijanje prostora moraju biti opremljeni elektronskom regulacijom toplotnog punjenja sa povratnim informacijama o temperaturi u prostoriji i/ili spoljašnjoj temperaturi i toplotnim izlazom (snagom) pomoću ventilatora.
 3. Sušači peškira sa nominalnom toplotnom snagom od 60 W ili manje mogu raditi samo sa ograničenjem vremena rada, uz maksimalno prethodno podešen period od šest sati.
 4. Električni uređaji za lokalno grijanje prostora koji se stavljaju na tržište bez regulacije ne smiju biti u stanju da obezbijede toplotnu snagu bez regulacije.

2. Zahtjevi za emisije

Emisije azotnih oksida (NO_x) iz uređaja za lokalno grijanje prostora na tečno i gasovito gorivo ne smiju premašiti sljedeće vrijednosti, na osnovu GCV-a:

1. emisije NO_x iz uređaja za lokalno grijanje prostora sa otvorenom komorom za sagorijevanje, uređaja za lokalno grijanje prostora sa otvorom za dimnjak, uređaja za lokalno grijanje prostora sa zatvorenom komorom za sagorijevanje i otvorenim sagorijevanjem, uređaja za lokalno grijanje prostora sa dva

dimovodna kanala i uređaja za lokalno grijanje prostora bez priključka na dimnjak ne smiju premašiti $120 \text{ mg/kWh}_{\text{input}}$;

2. emisije NO_x iz uređaja svijetlog zračenja za lokalno grijanje prostora i cijevnih uređaja za lokalno grijanje prostora ne smiju premašiti $180 \text{ mg/kWh}_{\text{input}}$.

3. Zahtjevi za režime rada sa niskom potrošnjom energije

Uređaji za lokalno grijanje prostora sa regulacijom i zasebna povezana oprema za regulaciju moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

1. moraju imati isključeno stanje ili stanje pripravnosti ili oboje. Potrošnja energije u isključenom stanju (P_o) ne smije premašiti $0,50 \text{ W}$, a potrošnja energije u stanju pripravnosti (P_{sm}) ne smije premašiti $0,50 \text{ W}$; Od juna 2027. godine potrošnja energije u isključenom stanju ne smije premašiti $0,30 \text{ W}$;
2. ako stanje pripravnosti uključuje prikaz informacija ili statusa, potrošnja energije u tom načinu rada ne smije premašiti $1,00 \text{ W}$;
3. ako stanje pripravnosti omogućava povezanost na mrežu i umreženo stanje pripravnosti, potrošnja energije u tom načinu rada (P_{nsm}) ne smije premašiti $2,00 \text{ W}$; ako je komunikacija između generatora toplote i regulacije bežična ili putem mreže, potrošnja energije u tom načinu rada ne smije premašiti $3,00 \text{ W}$;
4. ako imaju stanje mirovanja, potrošnja energije u stanju mirovanja (P_{idle}) ne smije premašiti $1,00 \text{ W}$ prosječno tokom sat vremena, osim ako stanje mirovanja zavisi od ulaza iz mrežne veze za automatsko pružanje toplote prostoriji, kad potrošnja energije ne smije premašiti $3,00 \text{ W}$ prosječno tokom sat vremena.

4. Zahtjevi za informacije o uređaju

1. U uputstvima za upotrebu za montere i korisnike i na javno dostupnim internet stranicama proizvođača ili njihovih dobavljača trebaju biti navedeni sljedeći podaci:
 - a) za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo ili uređaje za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo, uključujući uređaje za lokalno grijanje prostora bez priključka na dimnjak i isključujući komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora, podaci navedeni u Tabeli 1 ovog priloga ili, slučaju uređaja za lokalno grijanje prostora koji se stavljaju na tržište bez regulacije, u Tabeli 2 ovog priloga sa tehničkim parametrima izmjenjenim i proračunatim u skladu sa Prilogom 2 koji pokazuju značajne brojne podatke navedene u tim tabelama;
 - b) za električne uređaje za lokalno grijanje prostora podaci navedeni u Tabeli 3 ovog priloga ili, u slučaju uređaja za lokalno grijanje prostora koji se stavljaju na tržište bez regulacije, u Tabeli 4 ovog priloga ovog Priloga sa tehničkim parametrima izmjenjenim i proračunatim u skladu sa Prilogom 2 koji pokazuju značajne brojne podatke navedene u tim tabelama;
 - c) za uređaje za lokalno grijanje prostora za domaćinstvo koji se stavljaju na tržište bez regulacije, Tabela 7 kako je prikazana u ovom Prilogu i bez ikakvih izmjena;
 - d) za komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora, podaci navedeni u Tabeli 5 ovog priloga ovog Priloga sa tehničkim parametrima izmjenjenim i proračunatim u skladu sa Prilogom 2 koji pokazuju značajne brojne podatke navedene u toj tabeli;
 - e) sve posebne sigurnosne mjere koje se moraju preduzeti kad se sastavljaju, ugrađuju ili održavaju uređaji za lokalno grijanje prostora;
 - f) informacije o demontaži, recikliranju i/ili zbrinjavanju po isteku vijeka trajanja;
 - g) za uređaje za lokalno grijanje prostora koji su stavljeni na tržište bez regulacije podaci u Tabelama 2 i 4 ovog priloga moraju se pripremiti za najmanje jednu kombinaciju uređaja za lokalno grijanje prostora i funkcija regulacije zahvaljujući kojima je uređaj usaglašen sa ovim pravilnikom;
 - h) za zasebnu povezanu regulaciju iz Tabele 7 ovog priloga i bez ikakvih izmjena i podaci u Tabeli 6 ovog priloga.
2. U uputstvima za upotrebu za montere i korisnike, na javno dostupnim internet stranicama proizvođača ili njihovih dobavljača kao i na ambalaži uređaja moraju biti navedene sljedeće informacije o uređaju koje su jasno vidljive i čitke.

- a) za uređaje za lokalno grijanje prostora koji se stavljaju na tržište bez regulacije:
"Ovaj je uređaj [unijeti kategoriju uređaja u skladu sa tačkom 1 podtačka 1 ovog priloga] i, kako bi bio usaglašen sa obaveznim zahtjevima eko dizajna utvrđenim u ovom pravilniku, treba biti opremljen regulacijom koja omogućava najmanje sljedeće funkcije regulacije:
[popis funkcija regulacije u skladu sa formatom prema Tabeli 7 ovog priloga. Kad je dostupno nekoliko kombinacija funkcija regulacije, svaka kombinacija navodi se u zasebnom redu. Format koda je TC (f1/f2/f3/f4/f5/f6/f7/f8), pri čemu je TC kod za funkciju F(2), a od f1 do f8 su kodovi odgovarajuće funkcije F(3) ako je ta funkcija prisutna ili, ako nije, "0"]";
- b) samo za uređaje za lokalno grijanje prostora bez priključka na dimnjak i uređaje za lokalno grijanje prostora sa otvorom za dimnjak:
"Ovaj uređaj nije prikladan za primjenu u svrhe primarnog grijanja";
- na uputstvima za upotrebu za korisnike ta rečenica treba biti navedena na naslovnoj stranici uputstva;
 - na javno dostupnim internet stranicama proizvođača ta rečenica mora biti navedena zajedno sa drugim karakteristikama uređaja;
 - na ambalaži uređaja rečenicu je potrebno istaknuti na vidljivom mjestu;
- c) za električne prenosne uređaje za lokalno grijanje prostora i električne vidljivo žareće prenosne uređaje za lokalno grijanje prostora zračenjem:
"Ovaj je uređaj prikladan samo za dobro izolovane prostore ili povremenu upotrebu.";
- na uputstvima za upotrebu za korisnike ta rečenica treba biti navedena na naslovnoj stranici uputstva;
 - na javno dostupnim internet stranicama proizvođača ta rečenica mora biti navedena zajedno sa drugim karakteristikama uređaja;
 - na ambalaži uređaja rečenicu je potrebno istaknuti na vidljivom mjestu.
3. Za zasebnu povezanu regulaciju u uputstvima za upotrebu za montere i korisnike, na javno dostupnim internet stranicama proizvođača ili njihovih dobavljača, kao i na ambalaži uređaja moraju biti navedene sljedeće informacije o uređaju tako da su jasno vidljive i:
"Ova regulacija ima sljedeće funkcije regulacije":
[popis funkcija regulacije u skladu sa formatom prema Tabeli 7 ovog priloga. Format koda je TC (f1/f2/f3/f4/f5/f6/f7/f8), pri čemu je TC kod za funkciju F(2), a od f1 do f8 su kodovi odgovarajuće funkcije F(3) ako je ta funkcija prisutna ili, ako nije, "0"].
4. Uputstva za upotrebu za montere i korisnike, javno dostupne internet stranice proizvođača i dobavljača, kao i ambalaža uređaja mogu da sadrže dodatne informacije o karakteristikama uređaja koje mogu biti korisne monterima i korisnicima, uključujući informacije o kompatibilnosti uređaja i regulacije radi ispunjavanja zahtjeva u tč. 1 i 3 ovog priloga.

5. Zahtjevi za efikasnost resursa

1. Dostupnost rezervnih dijelova:

- 1) za sve modele proizvođači i dobavljači električnih uređaja za lokalno grijanje prostora moraju stručnim serviserima staviti na raspolaganje najmanje sljedeće rezervne dijelove:
- a) za električne prenosne uređaje za lokalno grijanje prostora i električne vidljivo žareće prenosne uređaje za lokalno grijanje prostora zračenjem:
- regulacija,
 - ambijentalni termostat (samo za električne prenosne uređaje za lokalno grijanje prostora),
 - motor za uređaje opremljene ventilatorom (samo za električne prenosne uređaje za lokalno grijanje prostora),
 - štampane pločice,
 - ekran ili indikatori statusa,
 - propeleri,
 - kontrolni senzori,
 - tasteri i prekidači,
 - daljinski kontrolni senzori

- b) za električne fiksne uređaje za lokalno grijanje prostora, sušaći peškira i električne ugradne uređaje za lokalno grijanje prostora:
- regulacija,
 - ambijentalni termostat,
 - podni senzor (samo za električne ugradne uređaje za lokalno grijanje prostora),
 - komplet za popravku grijaćih kablova (samo za električne ugradne uređaje za lokalno grijanje prostora),
 - nosači za pričvršćivanje, prema potrebi,
 - štampane pločice,
 - ekran ili indikatori statusa,
 - propeleri,
 - kontrolni senzori,
 - tasteri i prekidači,
 - daljinski kontrolni senzori;
- c) za električne akumulacione uređaje za lokalno grijanje prostora:
- grijaći elementi,
 - regulacija,
 - sigurnosne sklopke,
 - priključni kabeli,
 - kućište za mehaničke dijelove,
 - nosači za pričvršćivanje,
 - ventilatori i propeleri,
 - štampane pločice,
 - ekran ili indikatori statusa,
 - kontrolni senzori,
 - tasteri i prekidači,
 - daljinski kontrolni senzori;
- d) za električne vidljivo žareće uređaje za lokalno grijanje prostora zračenjem, izuzev električnih vidljivo žarećih prenosnih uređaja za lokalno grijanje prostora zračenjem:
- regulacija,
 - grijaći elementi,
 - priključni kabeli,
 - nosači za pričvršćivanje,
 - štampane pločice,
 - ekran ili indikatori statusa,
 - propeleri,
 - kontrolni senzori,
 - tasteri i prekidači,
 - daljinski kontrolni senzori;
- 2) dostupnost rezervnih dijelova iz tačke 1 osigurava se tokom minimalnog perioda koje počinje najkasnije dvije godine nakon stavljanja na tržište prve jedinice modela i završava najmanje deset godina nakon stavljanja na tržište posljednje jedinice predmetnog modela. U tu svrhu popis rezervnih dijelova i postupak za njihovo naručivanje javno su dostupni na internet stranicama proizvođača ili dobavljača najmanje u prethodno navedenom minimalnom periodu;
- 3) za sve modele čije se jedinice stavljaju na tržište proizvođači ili dobavljači uređaja za lokalno grijanje prostora moraju stručnim serviserima i korisnicima staviti na raspolaganje najmanje daljinski upravljač;
- 4) dostupnost rezervnih dijelova iz tačke 3 osigurava se tokom minimalnog perioda koji počinje u trenutku stavljanja te jedinice na tržište i završava najmanje deset godina nakon stavljanja posljednje jedinice predmetnog modela na tržište. U tu svrhu popis rezervnih dijelova, postupak za njihovo naručivanje, kao

i informacije o popravkama i održavanju javno su dostupni na internet stranicama proizvođača ili dobavljača najmanje u prethodno navedenom minimalnom periodu;

- 5) proizvođači ili dobavljači za uređaje za lokalno grijanje prostora osiguravaju da se rezervni dijelovi iz tač. 1 i 3 mogu zamijeniti pomoću široko dostupnih alata i bez trajnih oštećenja uređaja za lokalno grijanje prostora;
- 6) u periodima iz tač. 2 i 4 proizvođači ili dobavljači navode indikativne najveće cijene prije oporezivanja izražene najmanje u eurima za rezervne dijelove navedene u podtač. a) i c), uključujući indikativnu cijenu pričvrstnih elemenata i alata prije oporezivanja, ako se isporučuju sa rezervnim dijelom, na javno dostupnim internet stranicama proizvođača ili dobavljača;
- 7) proizvođači ili dobavljači uređaja za lokalno grijanje prostora u kojima se upotrebljava softver stavljaju na raspolaganje ažuriranja softvera i ugrađenog softvera najmanje deset godina nakon stavljanja proizvoda na tržište, a ta ažuriranja pružaju se besplatno

2. Najduže vrijeme isporuke rezervnih dijelova:

Tokom perioda dostupnosti rezervnih dijelova, proizvođač ili dobavljač u roku od deset radnih dana od prijema narudžbine osigurava dostavu rezervnih dijelova.

3. Pristup informacijama o popravkama i održavanju:

Proizvođač ili dobavljač stručnim serviserima osigurava pristup informacijama o popravkama i održavanju uređaja u sljedećim uslovima:

- a) na internet stranicama proizvođača ili dobavljača mora biti naveden postupak kojim stručni serviseri mogu zatražiti pristup. Da bi prihvatili takav zahtjev, proizvođači ili dobavljači smiju samo zatražiti od stručnog servisera da dokaže sljedeće:
 - da stručni serviser ima tehničke kompetencije za popravku uređaja za lokalno grijanje prostora i poštuje primjenjive propise za servisere uređaja za lokalno grijanje prostora;
 - da stručni serviser ima relevantno osiguranje koje pokriva odgovornosti koje mogu proizaći iz njegove djelatnosti;
- b) proizvođači ili dobavljači moraju prihvatiti ili odbiti registraciju u roku od pet radnih dana od podnošenja zahtjeva;
- c) proizvođači ili dobavljači mogu naplatiti opravdane i srazmjerne naknade za pristup informacijama o popravkama i održavanju ili za redovno primanje ažuriranih podataka. Naknada je opravdana ako se njom stručni serviser ne odvraća od pristupa, odnosno ako je pri određivanju naknade uzeto u obzir u kojoj mjeri on taj pristup upotrebljava;
- d) nakon registracije stručni serviser mora, u roku od jednog radnog dana nakon podnošenja zahtjeva, dobiti pristup informacijama o popravkama i održavanju. Informacije se mogu dostaviti za ekvivalentni model uređaja za lokalno grijanje prostora ili model uređaja za lokalno grijanje prostora iz iste porodice, ako je relevantno;
- e) informacije o popravkama i održavanju moraju uključivati:
 - nedvosmisleni identifikaciju uređaja za lokalno grijanje prostora;
 - kartu za demontažu ili šematski prostorni prikaz;
 - tehnički priručnik sa uputstvima za popravku;
 - popis potrebnih popravki i opreme za ispitivanje;
 - informacije o sastavnim dijelovima i dijagnostici (kao što su najmanje i najveće teoretske vrijednosti mjerenja);
 - dijagrame ožičenja i spojeva;
 - dijagnostičke kodove kvarova i grešaka (uključujući oznake specifične za proizvođača, prema potrebi);
 - uputstva za instalaciju relevantnog softvera i ugrađenog softvera, uključujući softver za resetovanje;
 - informacije o tome kako pristupiti evidenciji o prijavljenim kvarovima koja je postavljena na uređaju za lokalno grijanje prostora (prema potrebi); i
 - dijagrame elektronske ploče;

- f) osim za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito i tečno gorivo, ne dovodeći u pitanje prava intelektualne svojine, trećim stranama dopušteno je koristiti i objavljivati neizmjenjene informacije o popravkama i održavanju koje je proizvođač ili dobavljač prethodno objavio i koje su obuhvaćene tačkom e) nakon što proizvođač ili dobavljač obustavi pristup tim informacijama nakon isteka perioda pristupa informacijama o popravkama i održavanju.
4. Zahtjevi u pogledu demontaže za materijale za oporavak i reciklažu uz izbjegavanje negativnog uticaja po životnu sredinu:
- a) proizvođači ili dobavljači osiguravaju da su uređaji za lokalno grijanje prostora projektovani tako da se materijali i komponente mogu ukloniti iz uređaja pomoću široko dostupnih alata;
- b) proizvođači i dobavljači primjenjuju propise kojim se uređuje oblast odlaganja električnog i elektronskog otpada.

6. Tehnička dokumentacija

- 1) tehnička dokumentacija za uređaje za lokalno grijanje prostora za potrebe ocjenjivanja usaglašenosti u skladu sa članom 4 ovog pravilnika i postupka provjere usaglašenosti utvrđenog u Prilogu 3 ovog pravilnika mora sadržavati sljedeće elemente:
- a) deklarirane vrijednosti svih parametara utvrđenih u Tabelama od 1 do 5 ovog priloga i u tu svrhu može se koristiti isti izgled Tabela od 1 do 5 ovog pravilnika;
- b) popis svih ekvivalentnih modela, ako je primjenjivo;
- c) popis svih drugih elemenata iz člana 4 ovog pravilnika, prema potrebi.
- 2) za uređaje za lokalno grijanje prostora koji se stavljaju na tržište bez regulacije, podaci u Tabelama 2 i 4 ovog priloga moraju se pripremiti za kombinaciju ili kombinacije uređaja za lokalno grijanje prostora i funkcija regulacije zahvaljujući kojima je proizvod usaglašen sa ovim Pravilnikom;
- 3) tehnička dokumentacija za zasebnu povezanu regulaciju za potrebe ocjenjivanja usaglašenosti u skladu sa članom 4 ovog pravilnika i postupka provjere usaglašenosti utvrđenog u Prilogu 3 ovog priloga mora sadržati sljedeće elemente:
- a) deklarirane vrijednosti svih parametara utvrđenih u Tabeli 6 ovog priloga i u tu svrhu može se koristiti isti izgled Tabele 6 ovog priloga;
- b) popis svih ekvivalentnih modela, ako je primjenjivo;
- c) popis svih drugih elemenata iz člana 4 ovog pravilnika, prema potrebi.

Tabela 1
Zahtjevi za informacije za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito/tečno gorivo

Kontakt podaci		Ime i adresa proizvođača ili dobavljača					
Identifikaciona/e oznaka/e modela							
Funkcija indirektnog grijanja: [da/ne]							
Direktna toplotna snaga (kW)							
Indirektna toplotna snaga (kW)							
Minimalna dopuštena ukupna dužina dimovodnog kanala (uspravna + vodoravna cijev) (m)							
Gorivo		Emisije azotnih oksida (NOx)					
		Vrijednost		Jedinica			
Odabrati vrstu goriva (gasovito/tečno)		x		mg/kWh _{input} (GCV)			
Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinica	Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinica
Toplotna snaga				Efikasnost (NCV)			
Nominalna toplotna snaga	P_{nom}	x,x	kW	Korisna efikasnost pri nominalnoj toplotnoj snazi	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Minimalna toplotna snaga (referentna)	P_{min}	[x,x/ne primjenjuje se]	kW	Korisna efikasnost pri minimalnoj toplotnoj snazi (referentna)	$\eta_{th,min}$	[x,x/ne primjenjuje se]	%
				Energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora	η_s	x,x	%
Dodata potrošnja električne energije				Vrsta izlazne toplotne snage / regulacija sobne temperature (odabrati jednu)			
Pri nominalnoj toplotnoj snazi	$e_{l,max}$	x,x	kW	Jednostepena regulacija izlazne toplotne snage bez termostata			[da/ne]
Pri minimalnoj toplotnoj snazi	$e_{l,min}$	x,x	kW	Najmanje dvije ručno podesive vrijednosti izlazne toplotne snage bez termostata			[da/ne]
				Mehanički termostat			[da/ne]
				Elektronski termostat			[da/ne]
				Elektronski termostat sa satom za dnevni ciklus			[da/ne]
				Elektronski termostat sa satom za sedmični ciklus			[da/ne]
				Druge mogućnosti regulacije (moguće odabrati više opcija)			[da/ne]
				Termostat sa detektorom prisustva			[da/ne]
				Regulacija sobne temperature sa detekcijom otvorenog prozora			[da/ne]
				Mogućnost regulacije na daljinu			[da/ne]
				Prilagodljivo pokretanje regulacije			[da/ne]
				Ograničenje vremena rada			[da/ne]
				Senzor sa crnim globus termometrom			[da/ne]
				Funkcija samostalnog učenja			[da/ne]
				Tačnost regulacije			[da/ne]
Potrebna energija za stalni pripalni plamen							
Potrebna energija za stalni pripalni plamen (ako se primjenjuje)	P_{pilot}	[x,xxx/ne primjenjuje se]	kW				

Tabela 2
 Zahtjevi za informacije za uređaje za lokalno grijanje prostora
 na gasovito/tečno gorivo koji se stavljaju na tržište bez regulacije

Za ovaj uređaj potrebna je regulacija kako bi bio usaglašen sa zahtjevima eko dizajna utvrđenim ovim pravilnikom			
Kontakt podaci		Ime i adresa proizvođača ili dobavljača	
Identifikaciona/e oznaka/e modela			
Funkcija indirektnog grijanja: [da/ne]			
Direktna toplotna snaga (kW)			
Indirektna toplotna snaga (kW)			
Minimalna dopuštena ukupna dužina dimovodnog kanala (uspravna + vodoravna cijev) (m)			
Gorivo		Emisije azotnih oksida (NOx)	
		Vrijednost	Jedinica
Odabrati vrstu goriva (gasovito/tečno)		x	mg/kWh _{input} (GCV)
Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinica
Funkcije regulacije potrebne za usaglašenost sa obaveznim zahtjevima eko dizajn utvrđeni ovim pravilnikom			
Vrsta izlazne toplotne snage / regulacija sobne temperature (odabrati jednu)			
Jednostepena regulacija izlazne toplotne snage bez termostata			[da/ne]
Najmanje dvije ručno podesive vrijednosti izlazne toplotne snage bez termostata			[da/ne]
Mehanički termostat			[da/ne]
Elektronski termostat			[da/ne]
Elektronski termostat sa satom za dnevni ciklus			[da/ne]
Elektronski termostat sa satom za sedmični ciklus			[da/ne]
Druge mogućnosti regulacije (moguć odabir više opcija)			
Detektor prisustva			[da/ne]
Detekcija otvorenog prozora			[da/ne]
Mogućnost regulacije na daljinu			[da/ne]
Prilagodljivo pokretanje regulacije			[da/ne]
Ograničenje vremena rada			[da/ne]
Sensor sa crnim globus termometrom			[da/ne]
Tačnost regulacije			[da/ne]
Potrebna električna energija za stalni pripalni plamen			
Potrebna električna energija za stalni pripalni plamen	P _{pilot}	[x,xx/ne primjenjuje se]	kW
Dodata potrošnja električne energije			
Pri nominalnoj toplotnoj snazi	e _{l_max}	x,x	kW
Pri minimalnoj toplotnoj snazi	e _{l_min}	x,x	kW
Minimalna toplotna snaga (referentna)		P _{min}	[x,x/ne primjenjuje se] kW
Nominalna toplotna snaga		P _{nom}	x,x kW

Tabela 3
Zahtjevi za informacije za električne uređaje za lokalno grijanje prostora

Kontakt podaci		Ime i adresa proizvođača ili dobavljača		
Identifikaciona/e oznaka/e modela				
Stavka				
Toplotna snaga	Simbol	Vrijednost	Jedinica	Vrsta izlazne toplotne snage / regulacija sobne temperature (odabrati jednu)
Nominalna toplotna snaga	P_{nom}	x,xxx	kW	
Minimalna toplotna snaga (referentna)	P_{min}	[x,xxx/ne primjenjuje se]	kW	
Maksimalna kontinuirana toplotna snaga	$P_{max,c}$	x,xxx	kW	
Potrošnja energije				
U isključenom stanju	P_o	x,xx	W	Jednostepena regulacija izlazne toplotne snage bez termostata [da/ne]
U stanju pripravnosti	P_{sm}	x,xx	W	Najmanje dvije ručno podesive vrijednosti izlazne toplotne snage bez termostata [da/ne]
U stanju mirovanja	P_{idle}	x,xx	W	Sa mehanički termostatom [da/ne]
U umreženom stanju pripravnosti	P_{nsm}	x,xx	W	Sa elektronskim termostatom [da/ne]
Stanje pripravnosti sa prikazom informacije ili statusa			[da/ne]	Elektronski termostat sa satom za dnevni ciklus [da/ne]
Energetska efikasnost sezonskog grijanja u aktivnom stanju	$\eta_{s,on}$	x,x	%	Elektronski termostat sa satom za sedmični ciklus [da/ne]
				Druge mogućnosti regulacije (moguć odabir više opcija)
				Termostat sa detektorom prisustva [da/ne]
				Regulacija sobne temperature sa detekcijom otvorenog prozora [da/ne]
				Mogućnost regulacije na daljinu [da/ne]
				Prilagodljivo pokretanje regulacije [da/ne]
				Ograničenje vremena rada [da/ne]
				Senzor sa crnim globus termometrom [da/ne]
				Funkcija samostalnog učenja [da/ne]
				Tačnost regulacije [da/ne]

Tabela 4

Zahtjevi za informacije za električne uređaje za lokalno grijanje prostora koji se stavljaju na tržište bez regulacije

Za ovaj uređaj potrebna je regulacija kako bi bio usaglašen sa zahtjevima eko dizajna utvrđenim ovim pravilnikom			
Kontakt podaci		Ime i adresa proizvođača ili dobavljača	
Identifikaciona/e oznaka/e modela			
			Funkcije regulacije potrebne za usaglašenost sa obaveznim zahtjevima eko dizajna utvrđenim ovim pravilnikom
Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinica
Toplotna snaga			
Nominalna toplotna snaga	P_{nom}	x,x	kW
Minimalna toplotna snaga (referentna)	P_{min}	[x,x/ne primjenjuje se]	kW
Maksimalna kontinuirana toplotna snaga	$P_{max,c}$	x,xxx	kW
Vrsta izlazne toplotne snage / regulacija sobne temperature (odabrati jednu) Jednostepena regulacija izlazne toplotne snage bez termostata [da/ne] Najmanje dvije ručno podesive vrijednosti izlazne toplotne snage bez termostata [da/ne] Mehanički termostat [da/ne] Elektronski termostat [da/ne] Elektronski termostat sa satom za dnevni ciklus [da/ne] Elektronski termostat sa satom za sedmični ciklus [da/ne] Druge mogućnosti regulacije (moguć odabir više opcija) Detektor prisustva [da/ne] Detekcija otvorenog prozora [da/ne] Mogućnost regulacije na daljinu [da/ne] Prilagodljivo pokretanje regulacije [da/ne] Ograničenje vremena rada [da/ne] Senzor sa crnim globus termometrom [da/ne] Funkcija samostalnog učenja [da/ne] Tačnost regulacije [da/ne]			

Tabela 5
Zahtjevi za informacije za komercijalne električne uređaje za lokalno grijanje prostora

Kontakt podaci		Ime i adresa proizvođača ili njegovog dobavljača					
Identifikaciona/e oznaka/e modela:							
Vrsta grijanja: [svijetlog zračenje/infračrvenog tamnog zračenja]							
Gorivo						Emisije azotnih oksida (NO _x)	
						Vrijednost	Jedinica
Odabrati vrstu goriva [gasovito/tečno gorivo]						x	Mg/kWh _{input} (GCV)
Karakteristike pri radu samo na preferirano gorivo							
Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinica	Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinica
Toplotna snaga				Efikasnost (GCV) - samo cijevnog uređaja za lokalno grijanje prostora*			
Nominalna toplotna snaga	P _{nom}	x,x	kW	Korisna efikasnost pri nominalnoj toplotnoj snazi	η _{th, nom}	x,x	%
Minimalna toplotna snaga	P _{min}	[x,x/ne primjenjuje se]	kW	Korisna efikasnost pri minimalnoj toplotnoj snazi	η _{th, min}	[x,x/ne primjenjuje se]	%
Minimalna toplotna snaga (kao procenat nominalne toplotne snage)	..	[x]	%	Energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora	η _s	x,x	%
Nominalna toplotna snaga cijevnog sistema (ako se primjenjuje)	P _{system}	x,x	kW	Korisna efikasnost cijevnog segmenta pri minimalnoj toplotnoj snazi (ako se primjenjuje)	η _i	[x,x/ne primjenjuje se]	%
(ponoviti za višestruke segmente, ako se primjenjuje)	P _{heater, i}	[x,x/ne primjenjuje se]	kW	(ponoviti za višestruke segmente, ako se primjenjuje)	..	[x,x/ne primjenjuje se]	%
Broj identičnih cijevnih segmenata	n	[x]	[-]				
Faktor zračenja				Gubici kroz omotač			
Faktor zračenja pri nominalnoj toplotnoj snazi	RF _{nom}	[x,x]	[-]	Izolaciona klasa omotača	U		W/(m ² K)
Faktor zračenja pri minimalnoj toplotnoj snazi	RF _{min}	[x,x]	[-]	Faktor gubitaka kroz omotač	F _{env}	[xx]	%
Faktor zračenja cijevnog sistema pri nominalnoj toplotnoj snazi	RF _i	[x,x]	[-]	Generator toplote koji je potrebno postaviti izvan prostora koji se grije		[da/ne]	
(ponoviti za višestruke segmente, ako se primjenjuje)	..						
Dodatna potrošnja električne energije				Vrsta regulacije izlazne toplote (odabrati jednu)			
Pri nominalnoj toplotnoj snazi	e _{l, max}	x,xxx	kW	Jednostepena		[da/ne]	
Pri minimalnoj toplotnoj snazi	e _{l, min}	x,xxx	kW	Sa dva stepena		[da/ne]	
Potrošnja energije				Modulirajuća			
U isključenom stanju	P _o	x,xxx	W				
U stanju pripravnosti	P _{sm}	x,xxx	W				
U stanju mirovanja	P _{idle}	x,xxx	W				
U umreženom stanju pripravnosti	P _{nsm}	x,xxx	W				
Stanje pripravnosti sa prikazom informacija ili statusa		[da/ne]					
Potrebna električna za stalni pripalni plamen							
Potrebna električna za pripalni plamen (ako se primjenjuje)	P _{pilot}	[x,xxx/ne primjenjuje se]	kW				

* Zadana ponderisana toplotna efikasnost uređaja svijetlog zračenja za lokalno grijanje prostora je 85,6 %

Tabela 6
Zahtjevi za informacije za zasebnu povezanu regulaciju

Kontakt podaci		Ime i adresa proizvođača ili dobavljač	
Identifikaciona/e oznaka/e modela:			
Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinica
Potrošnja energije			
U isključenom stanju	P_o	x,xx	W
U stanju pripravnosti	P_{sm}	x,xx	W
U stanju mirovanja	P_{idle}	x,xx	W
U umreženom stanju pripravnosti	P_{nsm}	x,xx	W
Stanje pripravnosti sa prikazom informacija ili statusa		[da/ne]	
Vrsta (odabrati jednu)			
		Jednostepena regulacija izlazne toplotne snage bez termostata	[da/ne]
		Najmanje dvije ručno podesive vrijednosti izlazne toplotne snage bez termostata	[da/ne]
		Mehanički termostat	[da/ne]
		Elektronski termostat	[da/ne]
		Elektronski termostat sa satom za dnevni ciklus	[da/ne]
		Elektronski termostat sa satom za sedmični ciklus	[da/ne]
Dvije mogućnosti regulacije (moguć odabir više opcija)			
		Detektor prisustva	[da/ne]
		Detekcija otvorenog prozora	[da/ne]
		Mogućnost regulacije na daljinu	[da/ne]
		Prilagodljivo pokretanje regulacije	[da/ne]
		Ograničeno vrijeme rada	[da/ne]
		Senzor sa crnim globus termometrom	[da/ne]
		Funkcija samostalnog učenja	[da/ne]
		Tačnost regulacije	[da/ne]

METODOLOGIJA ZA PRORAČUNAVANJE TEHNIČKIH ZAHTJEVA KO DIZAJNA UREĐAJA ZA LOKALNO GRIJANJE PROSTORA I POVEZANE OPREME ZA REGULACIJU

Za potrebe usaglašenosti i provjere usaglašenosti sa zahtjevima ovog Pravilnika sprovode se mjerenja i proračuni primjenom usklađenih standarda (normi) ili drugih pouzdanih, tačnih i ponovljivih metoda kod kojih se uzimaju u obzir opšte prihvaćene savremene metode.

1) Opšti uslovi mjerenja i proračuna

- 1) Deklarisane vrijednosti energetske efikasnosti sezonskog grijanja prostora potrebno je zaokružiti na najbližu jednu decimalu.
- 2) Za električne uređaje za lokalno grijanje prostora deklarisanu vrijednost nominalne toplotne snage potrebno je zaokružiti na najbližu treću decimalu. Za sve ostale uređaje za lokalno grijanje prostora deklarisanu vrijednost nominalne toplotne snage potrebno je zaokružiti na najbližu jednu decimalu.
- 3) Deklarisane vrijednosti emisija potrebno je zaokružiti na najbliži cijeli broj.
- 4) Ako je parametar deklarisan u skladu sa članom 4 ovog pravilnika, proizvođač ili dobavljač za proračune u ovom Prilogu upotrebljava njegovu deklarisanu vrijednost.
- 5) Kod uređaja za lokalno grijanje prostora na gasovito i tečno gorivo, izuzev komercijalnih uređaja za lokalno grijanje prostora, temperatura dimnog plina i temperatura vazduha za sagorijevanje mjere se za minimalnu ukupnu dužinu cijevi dimovodnog kanala koju je deklarirao proizvođač u uputstvima za instalaciju, ali ne više od 1,5 metara (zbir dužine vertikalne i vodoravne cijevi). Ako deklaracija nije dostupna, mjerenje se vrši za ukupnu dužinu cijevi od 1,5 metara.
- 6) Kod zasebnih povezanih regulacija, provjerava se ispravno funkcioniranje funkcija regulacije.

2) Opšti uslovi za energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora

- 1) Energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora (η_s) proračunava se kao energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora u aktivnom stanju ($\eta_{s,on}$), korigovana za doprinose kojima se uzima u obzir regulacija izlazne toplote, potrošnja pomoćne električne energije i potrošnja energije za stalni plamen.
- 2) Energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora za uređaje za lokalno grijanje prostora koji se stavljaju na tržište zajedno sa regulacijom mjeri se i proračunava sa regulacijom koja se nalazi u pakovanju.
- 3) Energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora za uređaje za lokalno grijanje prostora koji se stavljaju na tržište bez regulacije mjeri se i proračunava za svaku različitu kombinaciju uređaja za lokalno grijanje prostora i funkcija regulacije koju je naveo proizvođač ili dobavljač.

3) Opšti uslovi za emisije

Za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito i tečno gorivo emisije azotnih oksida (NO_x) proračunavaju se kao zbir izmjerenog azot-monoksida i azot-dioksida, a izražavaju se kao azot-dioksid. Emisije azot-oksida mjere se u isto vrijeme kad i energetska efikasnost grijanja prostora.

Za potrebe deklaracije i provjere usaglašenosti upotrebljavaju se vrijednosti emisija azot-oksida pri punom opterećenju, $\text{NO}_{x(\max)}$.

4) Specifični uslovi za energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora

1. Energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora uređaja za lokalno grijanje prostora definiše se na sljedeći način:

- 1) za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo i uređaje za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo, osim komercijalnih grijalica za lokalno grijanje prostora:

$$\eta_s = \eta_{s,on}$$

pri čemu:

- η_s je energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora, izražena u %,
 - $\eta_{s,on}$ je energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora u aktivnom stanju, izražena u %;
- 2) za električne uređaje za lokalno grijanje prostora:

$$\eta_s = \frac{\eta_{s,on}}{CC}$$

- η_s je energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora, izražena u %,
- $\eta_{s,on}$ je energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora u aktivnom stanju, izražena u %,
- CC je koeficijent konverzije;

3) za komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora:

$$\eta_s = \eta_{s,on} - F(1) - F(4) - F(5)$$

pri čemu:

- η_s je energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora, izražena u %,
- $\eta_{s,on}$ je energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora u aktivnom stanju, izražena u %,
- F(1) je korekcionni faktor kojim se uzima u obzir negativni doprinos energetske efikasnosti sezonskog grijanja prostora zbog prilagođenih doprinosa za opcije izlaza toplotne snage, izražen u %,
- F(4) je korekcionni faktor kojim se uzima u obzir negativan doprinos energetske efikasnosti sezonskog grijanja prostora zbog potrošnje pomoćne električne energije, izražen u %,
- F(5) je korekcionni faktor kojim se uzima u obzir negativan doprinos energetske efikasnosti sezonskog grijanja prostora zbog potrošnje energije stalnog plamena, izražen u %.

2. Energetska efikasnost sezonskog grijanja prostora u aktivnom stanju ($\eta_{s,on}$) proračunava se na sljedeći način:

1) za sve uređaje za lokalno grijanje prostora izuzev komercijalnih uređaja za lokalno grijanje prostora:

$$\eta_s = \eta_{s,on} \times (0,75 + F(2) + F(3)) \times F(4) \times F(5)$$

pri čemu:

a) $\eta_{th,nom}$ je korisna efikasnost pri nominalnoj toplotnoj snazi, izražena u %:

- za električne uređaje za lokalno grijanje prostora $\eta_{th,nom} = 100\%$;
- za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo i uređaje za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo $\eta_{th,nom}$ je korisna efikasnost na nominalnoj toplotnoj snazi, na osnovu NCV-a,

b) F(2) je korekcionni faktor kojim se uzima u obzir pozitivan doprinos energetske efikasnosti sezonskog grijanja prostora zbog prilagođenih doprinosa regulacije unutrašnjeg toplotnog komfora, čije se vrijednosti međusobno isključuju ili se ne mogu dodati jedna drugoj,

c) F(3) je korekcionni faktor kojim se uzima u obzir pozitivan doprinos energetske efikasnosti sezonskog grijanja prostora zbog prilagođenih doprinosa regulacije unutrašnjeg toplotnog komfora, čije se vrijednosti mogu dodati jedna drugoj,

d) F(4) je korekcionni faktor kojim se uzima u obzir negativan doprinos energetske efikasnosti sezonskog grijanja prostora zbog potrošnje pomoćne električne energije,

e) F(5) je korekcionni faktor kojim se uzima u obzir negativan doprinos energetske efikasnosti sezonskog grijanja prostora zbog potrošnje energije stalnog plamena;

2) za komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora:

pri čemu:

$$\eta_{s,on}(\%) = \frac{\eta_{s,th} \times \eta_{s,RF}}{100}$$

- $\eta_{s,th}$ je ponderisana toplotna efikasnost, izražena u %,
- $\eta_{s,RF}$ je efikasnost emisije, izražena u %,

a) ponderisana toplotna efikasnost ($\eta_{s,th}$) proračunava se na sljedeći način:

- za uređaje svijetlog zračenja za lokalno grijanje prostora $\eta_{s,th}$ je 85,6 %,
- za cijevne uređaje za lokalno grijanje prostora:

$$\eta_{s,th}(\%) = (0,15 \times \eta_{th,nom} + 0,85 \times \eta_{th,min}) - F_{env}$$

pri čemu:

- $\eta_{th,nom}$ je toplotna efikasnost pri nominalnoj toplotnoj snazi, izražena u %, na osnovu GCV-a,
- $\eta_{th,min}$ je toplotna efikasnost pri minimalnoj toplotnoj snazi, izražena u %, na osnovu GCV-a,
- F_{env} su gubici generatora toplote kroz omotač, izraženi u %,

Ako je proizvođač specificirao da je generator toplote cijevnog uređaja za lokalno grijanje prostora potrebno postaviti u unutrašnji grijani prostor, gubici putem omotača su 0 (nula), a ako je proizvođač specificirao da je generator toplote cijevnog uređaja za lokalno grijanje prostora potrebno postaviti izvan grijanog prostora, faktor gubitka kroz omotač zavisi od propuštanja toplote kroz omotač generatora toplote prema Tabeli 8 ovog priloga.

Tabela 8
Faktor gubitaka kroz omotač generatora toplote

Propuštanje toplote kroz omotač	F _{env}
U ≤ 0,5	2,2 %
0,5 < U ≤ 1,0	2,4 %
1,0 < U ≤ 1,4	3,2 %
1,4 < U ≤ 2,0	3,6 %
U > 2,0	6,0 %

Efikasnost emisije ($\eta_{S,RF}$) proračunava se na sljedeći način:

$$\eta_{S,RF}(\%) = \frac{(0,94 \times RF_s) + 19}{(0,46 \times RF_s) + 45}$$

pri čemu:

- RF_{nom} je faktor zračenja na nominalnoj toplotnoj snazi, izražen u %,
- RF_{min} je faktor zračenja na minimalnoj toplotnoj snazi, izražen u %,

za sisteme cijevnih uređaja:

$$RF_s (\%) = \sum_{i=1}^n (0,15 \times RF_{nom,i} + 0,85 \times RF_{min,i}) \times \frac{P_{heater,i}}{P_{system}}$$

pri čemu:

- RF_{nom,i} je faktor zračenja po cijevnom segmentu na nominalnoj toplotnoj snazi, izražen u %,
- RF_{min,i} je faktor zračenja po cijevnom segmentu na minimalnoj toplotnoj snazi, izražen u %,
- P_{heater,i} je toplotna snaga po cijevnom segmentu, izražena u kW, na osnovu GCV-a,
- P_{system} je toplotna snaga cijelog cijevnog sistema, izražena u kW, na osnovu GCV-a;

gornja jednačina primjenjuje se samo ako je konstrukcija plamenika, cijevi i reflektora cijevnog segmenta koja je primijenjena u sistemu cijevnih grijalica jednaka pojedinačnom cijevnom uređaju za lokalno grijanje prostora, a postavke koje određuju učinak cijevnog segmenta jednake su postavkama pojedinačnog cijevnog uređaja za lokalno grijanje prostora.

3. Faktor korekcije F(1) proračunava se na sljedeći način:

Tabela 9
Faktor korekcije F(1) za komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora

Ako je proizvod opremljen navedenom regulacijom izlazne toplotne snage	F(1) [%]	Sa sljedećim granicama
Jednostepena	F(1) = 5	

Sa dva stepena	$F(1) = 5 - (2,5 \times \frac{P_{nom} - P_{min}}{0,3 \times P_{nom}})$	$2,5 \% \leq F(1) \leq 5,0 \%$
Modulirajuća	$F(1) = 5 - (5,0 \times \frac{P_{nom} - P_{min}}{0,4 \times P_{nom}})$	$0 \% \leq F(1) \leq 5,0 \%$

4. Faktor korekcije F(2) jednak je jednom od faktora navedenih u Tabeli 10, zavisno od primijenjene kontrolne funkcije. Može se odabrati samo jedna vrijednost; funkcije navedene u Tabeli 10 aktiviraju se i postaju funkcionalne kad se oprema stavlja na tržište ili u upotrebu i aktivira pri početnom postavljanju nakon što se oprema vrati na zadate fabričke postavke.

Tabela 10
Faktor konverzije F(2)

Ako je uređaj stavljen na tržište sa sljedećim (moguća je samo jedna opcija)	F(2)						
	Za električne uređaje za lokalno grijanje prostora						Za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito i tečno gorivo
	Prenosne	Fiksne	Akumulacione	Ugradne	Vidljivo žareće za grijanje zračenjem	Sušaći peškira	
Jednostepena regulacija izlazne toplotne snage bez termostata	0	0	0	0	0	0	0
Najmanje dvije ručno podesive vrijednosti izlazne toplotne snage bez termostata	0,025	0	0	0	0,050	0,030	0,025
Sa mehaničkim termostatom	0,100	0,025	0,025	0,025	0,025	0,030	0,050
Sa elektronskim termostatom	0,160	0,050	0,050	0,050	0,080	0,030	0,100
Sa elektronskim termostatom za dnevni ciklus	0,170	0,095	0,095	0,095	0,100	0,095	0,125
Sa elektronskim termostatom za sedmični ciklus	0,190	0,150	0,150	0,150	0,120	0,150	0,150

5. Faktor korekcije F(3) proračunava se kao zbir vrijednosti u skladu sa Tabelom 11 ovog priloga, zavisno od primijenjene kontrolne funkcije ili funkcija; funkcije navedene u Tabeli 11 ovog priloga, aktiviraju se i postaju funkcionalne kad se oprema stavlja na tržište ili u upotrebu i aktivira pri početnom postavljanju nakon što se oprema vrati na zadate fabričke postavke

Tabela 11
Faktor konverzije F(3)

Ako je uređaj stavljen na tržište sa sljedećim (moguće je više opcija)	F(3)						
	Za električne uređaje za lokalno grijanje prostora						Za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito i tečno gorivo
	Prenosne	Fiksne	Akumulacione	Ugradne	Vidljivo žareće za grijanje zračenjem	Sušači peškira	
Termostat sa detektorom prisustva	0,005	0	0	0	0,040	0	0,025
Regulacija sobne temperature sa detekcijom otvorenog prozora	0,005	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,025
Sa mogućnosti regulacije na daljinu	0	0,020	0,020	0,020	0	0	0,025
Sa prilagodljivim pokretanjem regulacije	0,005	0,020	0,020	0,020	0	0,020	0
Sa ograničenim vremenom rada	0,005	0	0	0	0,020	0,020	0
Sa senzorom sa crnim globus termometrom	0	0	0	0	0,040	0	0
Sa funkcijom samostalnog učenja	0	0,020	0,020	0,020	0,010	0,020	0,0125
Tačnost regulacije uz $CA < 2 \text{ °K}$ i $CSD < 2 \text{ °K}$	0,020	0,020	0,020	0,020	0	0,020	0,0125

6. Korekcionni faktor F(4) proračunava se kao:

- a) za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito i tečno gorivo osim komercijalnih uređaja za lokalno grijanje prostora:

$$F(4) = \frac{1}{1 + \frac{CC \times (0,2 \times e_{l_{\max}} + 0,8 e_{l_{\min}})}{P_{\text{nom}}}}$$

pri čemu:

- $e_{l_{\max}}$ je potrošnja električne energije na nominalnoj toplotnoj snazi, izražena u kW;
- $e_{l_{\min}}$ je potrošnja električne energije pri minimalnoj toplotnoj snazi, izražena u kW. Ako uređaj ne daje minimalnu toplotnu snagu, treba primijeniti vrijednost za potrošnju električne energije pri nominalnoj toplotnoj snazi;
- P_{nom} je nominalna toplotna snaga uređaja, izražena u kW,

- b) za komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora

$$F(4)[\%] = CC \times \frac{0,15 \times e_{l_{\max}} + 0,85 \times e_{l_{\min}}}{P_{\text{nom}}} \times 100$$

- c) za električne uređaje za lokalno grijanje prostora $F(4) = 1$.

7. Faktor korekcije $F(5)$ proračunava se na sljedeći način:

- a) za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito ili tečno gorivo izuzev komercijalnih uređaja za lokalno grijanje prostora:

$$F(5) = \frac{1}{1 + (0,5 \times \frac{P_{\text{pilot}}}{P_{\text{nom}}})}$$

pri čemu:

- P_{pilot} je potrošnja plamena, izražena u kW,
- P_{nom} je nominalna toplotna snaga proizvoda, izražena u kW;

- b) za komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora:

$$F(5)[\%] = 4 \times \frac{P_{\text{pilot}}}{P_{\text{nom}}} \times 100$$

pri čemu:

- P_{pilot} je potrošnja plamena, izražena u kW,
 - P_{nom} je nominalna toplotna snaga proizvoda, izražena u kW,
- ako proizvod nije opremljen stalnim plamenom, P_{pilot} je 0 (nula);

- c) za električne uređaje za lokalno grijanje prostora $F(5) = 1$.

5) Režimi rada sa niskom potrošnjom energije

1. Mjeri se potrošnja energije u isključenom stanju (P_o), stanju pripravnosti (P_{sm}) i, prema potrebi, stanju mirovanja (P_{idle}) i umreženom stanju pripravnosti (P_{nsM}), izraženo u W i zaokruženo na dva decimalna mjesta.

Tokom mjerenja potrošnje energije u režimima rada sa niskom potrošnjom energije provjeravaju se i bilježe sljedeće funkcije:

- a) prikazuju li se informacije;
- b) aktivira li se mrežna veza.

Ako stanje pripravnosti uključuje prikaz informacija ili statusa, ta se funkcija mora ponuditi i kad postoji umreženo stanje pripravnosti.

2. Potrošnja energije u načinima rada sa niskom potrošnjom energije za zasebnu povezanu regulaciju mjeri se pri mrežnom naponu. Ako se potrošnja energije u načinima rada sa niskom potrošnjom energije može izmjeriti samo pri nivou napona jednosmjerne struje, rezultati tih mjerenja za svaki način rada sa niskom potrošnjom energije množe se sa faktorom 1,5, koji predstavlja prosječno pretvaranje naizmjenične struje u jednosmjernu od 67 %, kako bi se dobile vrijednosti koje su usaglašene sa zahtjevima za načine rada sa niskom potrošnjom energije.

6) Tačnost regulacije i odstupanje regulacije od podešene vrijednosti

Tačnost regulacije i odstupanje regulacije od podešene vrijednosti mjere se za uređaje za lokalno grijanje prostora i zasebnu povezanu regulaciju kad god proizvođač deklarira $CA < 2 \text{ °K}$ i $CSD < 2 \text{ °K}$.

7) Prelazne metode proračuna i mjerenja tehničkih zahtjeva eko dizajna uređaja za lokalno grijanje prostora

Kako je prethodno navedeno, ključne karakteristike uređaja za lokalno grijanje prostora po pitanju eko dizajna trebalo bi mjeriti i računati pouzdanim, tačnim i obnovljivim metodama mjerenja i proračuna, što uključuje, ako su dostupni, relevantne usklađene standarde (norme). Do donošenja usklađenih standarda za provjeru usaglašenosti uređaja za lokalno grijanje prostora u skladu sa ovim pravilnikom koriste se sljedeće prelazne metode:

Uređaji za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo, osim uređaja svijetlog zračenja i cijevnih uređaja			
Parametar	Evropska organizacija za standardizaciju	Upućivanje/naslov	Napomene
Direktna toplotna snaga	CEN	MEST EN 613, § 7.11 MEST EN 1266, § 7.12 MEST EN 13278 Gasni konvekcioni uređaji za grijanje prostorija sa otvorenom komorom za sagorijevanje, § 6.3.1, § 6.12, § 7.12 i § 7.3.1 MEST EN 449+A1	To je toplotna snaga za grijanje prostora u kojem je proizvod ugrađen. Izračunava se pomoću jednačine: $\text{Direktna toplotna snaga} = Q_n \times \eta$, pri čemu je Q_n nominalna ulazna toplota, a η je nominalna efikasnost. Direktna toplotna snaga izračunava se kao bruto kalorijska vrijednost.

Indirektna toplotna snaga	CEN		Indirektna toplotna snaga uređaja za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo nije opisana u normama EN. Za potrebe deklaracije i provjere mogu se upotrebljavati načela koja se primjenjuju u normi EN 16510-1.
Korisna efikasnost pri nominalnoj i minimalnoj toplotnoj snazi: $\eta_{th,nom}$ i $\eta_{th,min}$	CEN	MEST EN 613, § 7.11.2 MEST EN 1266, § 6.12 i § 7.12.2 MEST EN 13278, § 6.12 i § 7.12.2	U normi EN 613 $\eta_{th,nom}$ i $\eta_{th,min}$ izračunavaju se kao η u uslovima primjenjivim na nominalnu i minimalnu toplotnu snagu, ako je primjenjivo. U normama EN 1266 i EN 13278 $\eta_{th,nom}$ odgovara vrijednosti η ako se utvrđuje sa nominalnom ulaznom toplotom. Vrijednost $\eta_{th,min}$ odgovara vrijednosti η ako se utvrđuje sa minimalnom ulaznom toplotom. Sve se vrijednosti zasnivaju na neto kalorijskoj vrijednosti.
Nominalna toplotna snaga, minimalna toplotna snaga: P_{min} , P_{min}	CEN	MEST EN 613 MEST EN 1266, § 6.3.1, § 6.3.3, § 7.3.1, § 7.3.5, § 6.12 i § 7.12 MEST EN 13278, § 6.3.1, § 6.3.3, § 7.3.1, § 7.3.5, § 6.12 i § 7.12.2 MEST EN 449+A1, § 5.15.1, § 5.15.2, § 6.15.1 i § 6.15.2	U normi EN 613 P_{nom} utvrđuje se kao $P_{nom} = Q_n \times \eta$ primjenjivo na uslove nominalne toplotne snage. Za Q_n vidjeti § 7.3.1. Vrijednost P_{min} utvrđuje se kao $P_{min} = \text{minimalna toplotna snaga} \times \eta$. Za minimalnu toplotnu snagu vidjeti § 7.3.5. U normama EN 1266, EN 13278 i EN 449 vrijednost P_{nom} utvrđuje se uz $P_{nom} = Q_n \times \eta_{th,nom}$, a vrijednost P_{min} utvrđuje se uz $P_{min} = Q_m \times \eta_{th,min}$. Sve se vrijednosti zasnivaju na neto kalorijskoj vrijednosti
Potrošnje električne energije pri nominalnoj toplotnoj snazi $e_{l,max}$	CEN	MEST EN 15456: § 5.1.3.1	Vrijednost $e_{l,max}$ odgovara vrijednosti $P_{aux 100}$, izmjerenoj pri nominalnom opterećenju.
Potrošnje električne energije pri minimalnoj toplotnoj snazi $e_{l,min}$	CEN	MEST EN 15456: § 5.1.3.2	Vrijednost $e_{l,min}$ odgovara vrijednosti $P_{aux 30}$, izmjerenoj pri primjenjivom djelimičnom opterećenju.
Potrošnja električne energije u stanju pripravnosti $e_{l,sm}$	CEN	MEST EN 15456 § 5.1.3.3 ili MEST EN 50564 § 5.3	Vrijednost $e_{l,sm}$ odgovara vrijednosti $P_{aux sb}$ iz norme EN 15456 ili potrošnje električne energije u stanju pripravnosti iz norme EN 50564.

Emisije azotnih oksida NO _x	CEN	MEST EN 613, § 7.7.4 MEST EN 1266, § 7.7.4 i Prilog G MEST EN 13278, § 7.7.4 i Prilog H Uređaji bez priključka na dimnjak: MEST EN 14829, § 7.9.4	U normama EN 613, EN 1266 i EN 13278 emisije azotnih oksida (NO _x) utvrđene su kao ponderisane vrijednosti u uslovima minimalnog opterećenja pri kojem postoji potpuna modulacija. Prema normi EN 14829:2007 treba razmotriti ispitnu metodu NO _x za uređajem na gas bez priključka na dimnjak.
Električna energija za stalni plamen: P _{pilot}	CEN	MEST EN 1266, § 7.3.4	U normama EN 613 i EN 13278 nema tačke u kojoj je opisano izračunavanje utroška toplote energije pripalnog plamenika.
Tačnost regulacije i odstupanje regulacije od podešene vrijednosti: CA i CSD	CEN		Tačnost regulacije uređaja za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo nije opisana u normama EN. Za potrebe deklaracije i provjere upotrebljavaju se načela koja se primjenjuju u normi EN 15500-1.

Uređaji za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo			
Parametar	Evropska organizacija za standardizaciju	Upućivanje/naslov	Napomene
Direktna toplotna snaga	CEN	MEST EN 1, § 6.6.2 MEST EN 13842 § 6.3	Direktna toplotna snaga je toplotna snaga iz norme EN 1, § 6.6.2. Prema normi EN 13842 direktna toplotna snaga može se izračunati kao $Q_o \times (1 - q_A)$. Sve se vrijednosti zasnivaju na neto kalorijskoj vrijednosti.
Indirektna toplotna snaga	CEN		Indirektna toplotna snaga uređaja za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo nije opisana u normama EN. Za potrebe deklaracije i provjere upotrebljavaju se načela koja se primjenjuju u normi EN 16510-1.
Korisna efikasnost pri nominalnoj i minimalnoj toplotnoj snazi: $\eta_{th,nom}$ i $\eta_{th,min}$	CEN	MEST EN 1, § 6.6.1.2 MEST EN 13842, § 6.5.6	Prema normi EN 1 vrijednost $\eta_{th,nom}$ odgovara vrijednosti η pri maksimalnoj brzini protoka lož ulja, a vrijednost $\eta_{th,min}$ utvrđuje se kao η pri minimalnoj brzini protoka lož ulja. Prema normi EN 13842 vrijednost $\eta_{th,nom}$ izračunava se kao $\eta_{th,nom} = 1 - q_A$, pri čemu je q_A izmjeren pri nominalnom utrošku toplotne energije ili minimalnom utrošku toplotne energije (prema potrebi). Sve se vrijednosti zasnivaju na neto kalorijskoj vrijednosti.

Nominalna toplotna snaga, minimalna toplotna snaga: P_{\min} , P_{\min}	CEN	MEST EN 1 + A1, § 6.5.2.1 MEST EN 13842 § 6.3	Prema normi EN 1 vrijednost P_{nom} odgovara vrijednosti P pri maksimalnoj (nominalnoj) i minimalnoj brzini protoka lož ulja. Prema normi EN13842 nominalna toplotna snaga može se izračunati kao: $Q_o \times (1 - q_A)$ za uslove nominalne i minimalne toplotne snage.
Potrošnja električne energije pri nominalnoj toplotnoj snazi $e_{l_{\max}}$	CEN	MEST EN 15456, § 5.1.3.1	Vrijednost $e_{l_{\max}}$ odgovara vrijednosti $P_{\text{aux } 100}$ iz norme EN 15456.
Potrošnje električne energije pri minimalnoj toplotnoj snazi $e_{l_{\min}}$	CEN	MEST EN 15456, § 5.1.3.2	Odgovara potrebnoj pomoćnoj snazi $P_{\text{aux } 30}$ iz norme EN 1545
potrošnja električne energije u stanju pripravnosti $e_{l_{\text{sm}}}$	CEN	MEST EN 15456, § 5.1.3.3 ili MEST EN 50564, § 5.3	Vrijednost odgovara vrijednosti $P_{\text{aux } sb}$ iz norme EN 15456 ili potrošnji električne energije u stanju pripravnosti iz norme EN 50564.
Emisije azotnih oksida NO_x	CEN	MEST EN 1 + A1, § 6.6.4 MEST EN 13842 Prilog C7	Za potrebe deklaracije i provjere upotrebljava se metoda u skladu sa normom EN 1.
Električna energija za stalni plamen: P_{pilot}	CEN	MEST EN 1266, § 7.3.4	Za potrebe deklaracije i provjere te snage primjenjuje se metoda iz norme EN 1266:2002, § 7.3.4
Tačnost regulacija o odstupanje regulacije od podešene vrijednosti: CA i CSD	CEN		Tačnost regulacije uređaja za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo nije opisana u normama EN. Za potrebe deklaracije i provjere upotrebljavaju se načela koja se primjenjuju u normi EN 15500-1

Električni uređaji za lokalno grijanje prostora			
Parametar	Evropska organizacija za standardizaciju	Upućivanje/naslov	Napomene
Nominalna toplotna snaga P_{nom}	CENELEK	Za prenosne, fiksne i ugradne električne uređaje: MEST EN 60675 + A11, klauzula 16C Za električne akumulacione uređaje: MEST EN 60531 + A11, § 9.3	Prema normi EN 60675:1995/A11:2019 ako ne postoji indirektna toplotna snaga, maksimalna kontinuirana toplotna snaga (klauzula 16A) biće jednaka nominalnoj toplotnoj snazi. Vrijednost P_{nom} odgovara sljedećim primjenjivim normama: IEC/EN 60335-1: Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati – Sigurnost – Nominalni napon: 250 V za jednofazne uređaje, do 480 V za ostale uređaje koji nisu namijenjeni za uobičajenu upotrebu u domaćinstvima. IEC/EN 60335-2-30: Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati – Sigurnost – Posebni zahtjevi za uređaje za grijanje prostorija. IEC/EN 60335-2-43: Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati – Sigurnost – Dio 2-43: Posebni zahtjevi za sušaće odjeće i peškira. IEC/EN 60335-2-61: Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati – Sigurnost – Posebni zahtjevi za termoakumulacione peći. IEC/EN 60335-2-96: Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati – Sigurnost – Posebni zahtjevi za elastične pločaste grijuće elemente za grijanje prostorija. IEC/EN 60335-2-106: Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati – Sigurnost – Posebni zahtjevi za ogrjevne jedinice uređaja prostorija. IEC/EN 60531:1991. Električne termoakumulacione peći za domaćinstvo – Ispitne metode za mjerenje radnog učinka.
Maksimalna kontinuirana toplotna snaga $P_{max,c}$	CENELEK	Za prenosne, fiksne i ugradne električne grijalice: MEST EN 60675 + A11, klauzula 16 A	Vrijednost $P_{max,c}$ odgovara korisnoj snazi iz norme IEC 60675
Potrošnja električne energije u stanju pripravnosti P_{sm}	CENELEK	MEST EN 50564 § 5.3	Odgovara potrošnji električne energije u stanju pripravnosti iz norme EN 50564
F(2) i F(3)	CENELEK	Za prenosne, fiksne i ugradne električne grijalice: MEST EN 60675 + A11, § 17	Norma EN 60675 sadrži ispitne metode za sve funkcije regulacije koje odgovaraju F(2) i F(3), osim za tačnost regulacije i funkciju samostalnog učenja.

Tačnost regulacije i odstupanje od podešene vrijednosti: CA i CSD	CEN	MEST EN 15500-1 § 5.4 i § 6.3	
Korisna efikasnost pri nominalnoj ili minimalnoj toplotnoj snazi $\eta_{th,nom}$ i $\eta_{th,min}$	CEN	Cijevne grijalice za lokalno grijanje prostora sa cijevnim segmentima koji nisu trake: MEST EN 416 § 7.6.5 Cijevni uređaji za lokalno grijanje prostora čiji su cijevni segmenti trake: MEST EN 17175	
Nominalna toplotna snaga, minimalna toplotna snaga: P_{nom} i P_{min}	CEN	Uređaji svjetlog zračenja za lokalno grijanje prostora: MEST EN 419 Cijevni uređaji za lokalno grijanje prostora sa cijevnim segmentima koji nisu trake: MEST EN 416 Cijevni uređaji za lokalno grijanje prostora čiji su cijevni segmenti trake: MEST EN 17175	Za uređaje svjetlog zračenja i cijevne uređaje za lokalno grijanje prostora toplotna snaga izračunava se na sljedeći način: toplotna snaga = utrošak toplotne energije $Q_n \times$ korisna efikasnost, pri nominalnoj ili minimalnoj toplotnoj snazi. Sve se vrijednosti zasnivaju na bruto kalorijsku vrijednost goriva.
Faktor gubitaka kroz omotač F_{env}	CEN	MEST EN 1886 § 8.2.1	Vrijednost F_{env} zavisi od klasa od T1 do T5 kako je utvrđeno u normi EN 1886.
Faktor zračenja (RF pri nominalnoj i minimalnoj snazi): RF_{nom} i RF_{min}	CEN	Uređaji svjetlog zračenja za lokalno grijanje prostora: MEST EN 419 § 7.6.3 Cijevni uređaji za lokalno grijanje prostora: MEST EN 416 § 7.5.3 Cijevni uređaji za lokalno grijanje prostora čiji su cijevni segmenti trake: MEST EN 17175:2019	RF pri nominalnoj toplotnoj snazi odgovara vrijednosti R_f iz norme. RF pri minimalnoj toplotnoj snazi odgovara vrijednosti R_f ali izmjereno pri minimalnoj toplotnoj snazi. Vrijednost R_f zasniva se na neto kalorijskoj vrijednosti.
Potrošnja električne energije pri nominalnoj toplotnoj snazi $e_{l,max}$	CEN	MEST EN 416 § 6.4.2 MEST EN 419 § 6.8.2 MEST EN 17175	

Potrošnja električne energije pri minimalnoj toplotnoj snazi e_{lmin}	CEN	MEST EN 416, § 6.4.3 MEST EN 419, § 6.8.3 MEST EN 17175	
Potrošnja električne energije u stanju pripravnosti P_{sm}	CEN	MEST EN 416, § 6.4.4 MEST EN 419, § 6.8.4 MEST EN 17175: MEST EN 50564	Odgovara potrošnji električne energije u stanju pripravnosti iz norme EN 50564.
Električna snaga za stalni plamen P_{pilot}	CEN		Metoda za utvrđivanje potrebne snage za trajni pripalni plamen (pripalni plamenik) nije opisana u normama EN 416, EN 419 ni EN 17175. Za potrebe deklaracije i provjere te snage primjenjuje se metoda iz norme EN 1266:2002, § 7.3.4.

Regulacija			
Parametar	Evropska organizacija za standardizaciju	Upućivanje/naslov	Napomene
Isključeno stanje: P_o	CEN	MEST EN 15500-1, § 5.3.2 i § 6.1 MEST EN 50564, § 5.3	U normi EN 15500-1 definisan je osnovni raspored za ispitivanje regulacije zasebno od uređaja za lokalno grijanje prostora, iako nije utvrđena specifična metoda za ispitivanje isključenog stanja. Specifična metoda za načine rada sa niskom potrošnjom energije električnih aparata za domaćinstvo utvrđena je u normi EN 50564:2011, pri čemu se za provjeru regulacije moraju izvršiti odgovarajuća prilagođenja.
Stanje pripravnosti: P_{sm}	CEN	MEST EN 15500-1, § 5.3.2 i § 6.1 MEST EN 50564, § 5.3	U normi EN 15500-1 definisan je osnovni raspored za ispitivanje regulacije zasebno od uređaja za lokalno grijanje prostora, iako nije utvrđena specifična metoda za ispitivanje stanja pripravnosti. Specifična metoda za načine rada sa niskom potrošnjom energije električnih aparata za domaćinstvo utvrđena je u normi EN 50564:2011, pri čemu se za provjeru regulacije moraju izvršiti odgovarajuća prilagođenja.
Stanje mirovanja: P_{idle}	CEN	MEST EN 15500-1, § 6.2.1	

Umreženo stanje pripravnosti: P_{nsm}	CEN		U normi EN 15500-1 definisan je osnovni raspored za ispitivanje regulacije zasebno od uređaja za lokalno grijanje prostora, iako nije utvrđena specifična metoda za ispitivanje umreženog stanja pripravnosti. Specifična metoda za načine rada sa niskom potrošnjom energije električnih aparata za domaćinstvo utvrđena je u normi EN 50564:2011, pri čemu se za provjeru regulacije moraju izvršiti odgovarajuća prilagođenja.
Stanje pripravnosti sa prikazom informacije ili statusa	CEN	MEST EN 15500-1, § 5.3.2 i § 6.1 MEST EN 50564, § 5.3	U normi EN 15500-1 definisan je osnovni raspored za ispitivanje regulacije zasebno od uređaja za lokalno grijanje prostora, iako nije utvrđena specifična metoda za ispitivanje stanja pripravnosti sa prikazom informacija ili statusa. Specifična metoda za načine rada sa niskom potrošnjom energije električnih aparata za domaćinstvo utvrđena je u normi EN 50564:2011, pri čemu se za provjeru regulacije moraju izvršiti odgovarajuća prilagođenja.
Tačnost regulacije odstupanje regulacije od podešene vrijednosti; CA i CSD	CEN	MEST EN 15500-1, § 5.4 i § 6.3	

**PROVJERA USAGLAŠENOSTI SA TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA EKO DIZAJNA UREĐAJA
ZA LOKALNO GRIJANJE PROSTORA I POVEZANE OPREME ZA REGULACIJU**

1. Dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđena u ovom Prilogu odnose se samo na provjeru deklariranih vrijednosti, a proizvođač ili dobavljač ne smije ih upotrebljavati kao dopušteno odstupanje za određivanje vrijednosti u tehničkoj dokumentaciji ili za tumačenje tih vrijednosti u svrhu postizanja usaglašenosti odnosno za objavljivanje veće efikasnosti na bilo koji način.
2. Ako model nije u skladu sa zahtjevima eko dizajna, smatra se da ni model ni ekvivalentni modeli nisu usaglašeni.
3. Kao dio provjere usaglašenosti modela proizvoda sa zahtjevima utvrđenim u ovom pravilniku sprovodi se sljedeći postupak:
 - a) provjerava se samo jedna jedinica modela;
 - b) smatra se da je model u skladu sa primjenjivim zahtjevima ako ispunjava sve sljedeće uslove:
 - deklarirane vrijednosti navedene u tehničkoj dokumentaciji i prema potrebi vrijednosti upotrijebljene za proračun tih deklariranih vrijednosti, nisu povoljnije za proizvođača ili dobavljača od rezultata odgovarajućih mjerenja;
 - deklarirane vrijednosti ispunjavaju sve zahtjeve utvrđene u ovom pravilniku, a proizvođač ili dobavljač nije u potrebnim informacijama o proizvodu objavio vrijednosti koje su povoljnije za proizvođača ili dobavljača od deklariranih vrijednosti;
 - nakon provjere jedinice modela, svaki sistem ažuriranja softvera koji je eventualno uspostavio proizvođač ili dobavljač ispunjava zahtjeve u pogledu ažuriranja softvera i ugrađenog softvera (firmware);
 - ako se tokom ispitivanja jedinice modela utvrdi da model ispunjava zahtjeve u pogledu dopuštenih odstupanja za deklarirane vrijednosti, efikasnosti resursa, kao i u pogledu zahtjeva o pružanju informacija i
 - ako se tokom ispitivanja jedinice modela utvrdi da su utvrđene vrijednosti (tj. vrijednosti relevantnih parametara izmjerene u ispitivanju i vrijednosti izračunate na osnovu tih mjerenja) u skladu sa kriterijumima valjanosti iz Tabele 12 ovog priloga;
4. Ako rezultati iz tačke 3 podtačka b) al. 1 do 4 ovog priloga nisu postignuti, smatra se da ni model ni ekvivalentni modeli nisu u skladu sa ovim pravilnikom.
5. Ako rezultat iz tačke 3 podtačka b) alineja 5 ovog priloga nije postignut biraju se tri dodatne jedinice istog modela za ispitivanje. Alternativno, tri dodatne odabrane jedinice mogu pripadati jednom modelu ili više ekvivalentnih modela.
6. Smatra se da je model u skladu sa primjenjivim zahtjevima ako je, za tri jedinice iz tačke 5 ovog priloga, aritmetička sredina dobijenih vrijednosti u skladu sa odgovarajućim dopuštenim odstupanjima iz Tabele 12 ovog priloga;
7. Ako se ne postigne rezultat iz tačke 6 ovog priloga, smatra se da ni model ni ekvivalentni modeli nisu u skladu sa ovim pravilnikom.
8. U postupku provjere usaglašenosti primjenjuju se metode mjerenja i proračuna utvrđene u Prilogu 2 ovog priloga.
9. U postupku provjere usaglašenosti primjenjuju se isključivo kriterijumi valjanosti i dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđene u Tabeli 12 ovog priloga, a na zahtjeve iz ovog Priloga primjenjuje se isključivo postupak opisan u tač. od 3 do 8 ovog priloga. Za parametre iz Tabele 12 ovog priloga ne smiju se primjenjivati nikakvi drugi kriterijumi valjanosti ili druga dopuštena odstupanja pri provjeri, poput onih navedenih u harmonizovanim standardima ili bilo kojoj drugoj metodi mjerenja.

Tabela 12

Dopuštena odstupanja pri provjeri

Parametri	Dopuštena odstupanja pri provjeri
η_s za električne uređaje za lokalno grijanje prostora	Izračunata vrijednost (*) η_s nije lošija od deklarisanе vrijednosti η_s . (*)
η_s za uređaje za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo	Izračunata vrijednost (*) η_s niža je od deklarisanе vrijednosti η_s za najviše 8 %. (*)
η_s za uređaje za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo	Izračunata vrijednost (*) η_s niža je od deklarisanе vrijednosti η_s za najviše 8 %. (*)
η_s za komercijalne uređaje za lokalno grijanje prostora	Izračunata vrijednost (*) η_s niža je od deklarisanе vrijednosti η_s za najviše 10 %. (*)
P_{nom}	Izračunata vrijednost (*) P_{nom} niža je od deklarisanе vrijednosti P_{nom} za najviše 10 %. (*)
Emisije NO_x uređaja za lokalno grijanje prostora na gasovito gorivo, uređaja za lokalno grijanje prostora na tečno gorivo i komercijalnih grijalica za lokalno grijanje prostora	Izračunata vrijednost (*) viša je od deklarisanе vrijednosti emisija NO_x za najviše 10 %. (*)
P_o	Izračunata vrijednost (*) ne smije premašiti deklarisanu vrijednost P_o za više od 0,10 W. (*)
P_{sm} , P_{idle} , P_{nsm}	Izračunata vrijednost (*) ne smije premašiti deklarisanu vrijednost za više od 10 % ako je deklarisanа vrijednost P_{sm} , P_{idle} ili P_{nsm} veća od 1,00 W, odnosno za više od 0,10 W ako je deklarisanа vrijednost manja od ili jednaka 1,00 W. (*)
<i>(*) Ako se ispituju tri dodatne jedinice u skladu sa tačkom 5, izračunata vrijednost je aritmetička sredina vrijednosti dobijenih za odabrane tri dodatne jedinice.</i>	