

Grelniki vode, grelniki prostora in njihove kombinacije ter hranilniki tople vode



Vir: <http://www.fuchspalast.com/category/water-heater/>

Primeri okoljskih zahtev in meril

Verzija 1.0
Januar 2018

1. Predmet zelenega javnega naročanja

V skladu z 9. točko prvega odstavka 4. člena Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17; v nadaljnjem besedilu: Uredba o ZeJN) mora naročnik upoštevati okoljske vidike, kadar so predmet naročanja grelniki vode, grelniki prostora in njihove kombinacije ter hranilniki tople vode. Natančnejšo opredelitev tega predmeta določajo točke od 27. do 38. Priloge 1 Uredbe o ZeJN.

2. Ključni okoljski vplivi

- Poraba energije v fazi uporabe.
- Emisije toplogrednih plinov v fazi uporabe zaradi zgorevanja fosilnih goriv ali uhajanja hladilnega sredstva iz toplotne črpalke.
- Emisije NO_x, OGC, CO in PM v zrak v fazi uporabe.
- Hrup v fazi uporabe.

3. Pristop k ZeJN

- Nakup grelnikov vode oziroma prostorov ter njihovih kombinacij in hranilnikov tople vode z visoko energijsko učinkovitostjo, nizkimi emisijami v zrak, vključno z emisijami toplogrednih plinov, in nizkimi emisijami hrupa.
- Spodbujanje uporabe obnovljivih virov energije za grelnike vode oziroma prostorov ter njihove kombinacije in hranilnike tople vode.
- Čim bolj povečati učinkovitost grelnikov vode oziroma prostorov ter njihovih kombinacij in hranilnikov tople vode z ustrezno izbiro velikosti in vgradnjo.
- Ohranjanje učinkovitosti grelnikov vode oziroma prostorov ter njihovih kombinacij in hranilnikov tople vode z učinkovitim vzdrževanjem, ki ga izvaja usposobljeno osebje.

4. Cilji iz Uredbe o zelenem javnem naročanju

Naročnik mora javno naročilo, ki vključuje predmet iz 9. točke prvega odstavka iz 4. člena te uredbe, oddati tako, da se v posameznem naročilu izpolni tisti cilj, ki je v nadaljevanju določen za ta predmet:

- delež grelnikov vode, grelnikov prostorov in njihovih kombinacij ter hranilnikov tople vode, ki so uvrščeni v najvišji energijski razred, dostopen na trgu, znaša najmanj 85 %;

5. Akti EU, ki urejajo označevanje glede energijske in drugih učinkovitosti

- Delegirana uredba Komisije (EU) št. 811/2013 z dne 18. februarja 2013 o dopolnitvi Direktive 2010/30/EU Evropskega parlamenta in Sveta glede energijskega označevanja grelnikov prostorov, kombiniranih grelnikov, kompletov grelnika prostorov, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave ter kompletov kombiniranega grelnika, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave (UL L št. 239 z dne 6. septembra 2013, str. 1);
- Delegirana uredba Komisije (EU) št. 812/2013 z dne 18. februarja 2013 o dopolnitvi Direktive 2010/30/EU Evropskega parlamenta in Sveta o zahtevah glede energijskega označevanja grelnikov vode, hranilnikov tople vode ter kompletov grelnika vode in sončne naprave (UL L št. 239 z dne 6. septembra 2013, str. 83).

6. Akti EU, ki urejajo zahteve za okoljsko primerno zasnovano izdelkov, povezanih z energijo

- Uredba Komisije (EU) št. 813/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov (UL L št. 239 z dne 6. septembra 2013, str. 136)
- Uredba Komisije (EU) št. 814/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov vode in hranilnikov tople vode (UL L št. 239 z dne 6. septembra 2013, str. 162)

7. Okoljske zahteve in merila¹

7.1. Grelniki vode, grelniki prostora in njihove kombinacije, razen vodnih grelnikov prostora in tistih kombinacij z vodnimi grelniki, katerih osnovna funkcija je zagotavljanje toplote za ogrevanje

| 7.1.1 Pogoji za sodelovanje | |
|--|---|
| 1. | <p>Če se nameščajo grelniki vode, grelniki prostorov ali njihove kombinacije, izvajalec dokaže, da bo vgradnjo ali zamenjavo izdelkov izvedlo primerno usposobljeno in izkušeno osebje.</p> <p>Monterji, trgovci in serviserji so v celoti usposobljeni. Usposabljanje zajema naslednje elemente:</p> <ul style="list-style-type: none">– namestitvev, vgradnjo in začetek obratovanja sistemov ogrevanja;– preskuse varnosti, ki se uporabljajo v skladu z nacionalno zakonodajo;– prilagoditev opreme in okolju prijaznih nastavitev;– vzdrževanje in popravila sistemov ogrevanja; tehnike merjenja emisij v zrak;– tehnična in pravna dokumentacija za sisteme ogrevanja (poročila o preskusih, potrdila, dovoljenja). <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none">– seznam primerljivih projektov, ki jih je pred kratkim izvedel (število in časovno obdobje projektov določi naročnik), potrdila o zadovoljivi izvedbi ter informacije o usposobljenosti in izkušnjah osebja. |
| 7.1.2 Tehnične specifikacije | |
| Naročnik v tehničnih specifikacijah poleg ostalih zahtev, ki se nanašajo na predmet javnega naročila ali posameznega sklopa, določi: | |
| 1. | <p>Grelnik vode in kombiniran grelnik vode, katerega osnovna funkcija je zagotavljanje tople pitne ali sanitarne vode, mora imeti pri ogrevanju vode takšno sezonsko energijsko učinkovitost η_{wh}, da je uvrščen v razred energijske učinkovitosti A ali v višji razred energijske učinkovitosti, kar glede na velikost grelnika, povezano s profilom rabe, pomeni za:</p> <ul style="list-style-type: none">– grelnik 3 X S: $\eta_{wh} \geq 35$;– grelnik vode XXS: $\eta_{wh} \geq 35$;– grelnik vode XS: $\eta_{wh} \geq 38$;– grelnik vode S: $\eta_{wh} \geq 38$;– grelnik vode M: $\eta_{wh} \geq 65$;– grelnik vode L: $\eta_{wh} \geq 75$;– grelnik vode: $\eta_{wh} \geq 80$;– grelnik vode XXL: $\eta_{wh} \geq 85$. <p>Grelnik prostorov, razen nizkotemperaturnih toplotnih črpalk in toplotnih črpalk za ogrevanje prostorov za uporabo pri nizkih temperaturah, mora imeti pri ogrevanju prostorov sezonsko energijsko učinkovitost $\eta_{s} \geq 90$, zato je uvrščen v razred energijske učinkovitosti A ali v višji razred energijske učinkovitosti.</p> <p>Nizkotemperaturna toplotna črpalka in toplotna črpalka za ogrevanje prostorov za uporabo pri nizkih temperaturah mora imeti pri ogrevanju prostorov sezonsko energijsko učinkovitost $\eta_{s} \geq 115$, zato je uvrščena v razred energijske učinkovitosti A ali v višji razred energijske učinkovitosti.</p> |

¹ Priporočila, ki spremljajo Uredbe EU, ki urejajo označevanje energetske in drugih učinkovitosti oziroma zahteve za okoljsko primerno zasnovano za grelnike vode, grelnike prostora in njihove kombinacije ter hranilnike tople vode, so dostopna na spletni strani https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/GuidelinesSpaceWaterHeaters_FINAL.pdf.

| | |
|----|---|
| | <p>Hranilnik tople vode mora imeti stalno izgubo (v vatih s prostornino zbiralnika V v litrih) $S \geq 8,5 + 4,25 \times V^{0,4}$, zaradi česar je uvrščen v razred energijske učinkovitosti B ali v višji razred energijske učinkovitosti.</p> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tehnično dokumentacijo proizvajalca, iz katere izhaja, da so zahteve izpolnjene, ali – nalepko o energijski učinkovitosti ali – ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da so zahteve izpolnjene. |
| 2. | <p>Popravilo ali zamenjava izdelka sta zajeta v garancijo za najmanj štiri leta. Ponudnik tudi zagotovi, da so originalni ali enakovredni rezervni deli na voljo (neposredno ali pri drugih imenovanih zastopnikih) najmanj deset let od dneva nakupa. Ta določba se ne bo uporabljala za neizogibne začasne situacije, kot so naravne nesreče, na katere proizvajalec nima vpliva.</p> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali – tehnično dokumentacijo proizvajalca, iz katere izhaja, da so zahteve izpolnjene. |
| 3. | <p>Izdelek se dobavi z navodili za vgradnjo in uporabo v tiskani (na embalaži ali v dokumentaciji, priloženi izdelku) ali v elektronski obliki. Ti vsebujejo:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) splošne podatke o ustreznih merah grelnikov za različne značilnosti/velikosti stavb; b) podatke o porabi energije grelnika; c) navodila za ustrezno montažo, vključno z: <ul style="list-style-type: none"> – navodili, ki navajajo, da morajo grelnik vgraditi v celoti usposobljeni monterji; – morebitnimi posebnimi varnostnimi ukrepi, ki jih je treba upoštevati pri sestavljanju ali vgradnji grelnika; – navodili, ki navajajo, da je po priključitvi treba ustrezno prilagoditi kontrolne nastavitve (»krivuljo ogrevanja«) grelnika; – podrobnostmi, če je ustrezno, o vrednostih emisij, ki onesnažujejo zrak, ki jih morajo dosegati dimni plini med delovanjem, in o tem, kako je treba nastaviti grelnik, da jih bo dosegal. V priporočilih mora biti navedeno zlasti, da: <ul style="list-style-type: none"> – je treba grelnik prilagoditi s pomočjo merilnih naprav za merjenje CO, O₂ ali CO₂, NO_x, temperature in saj, da se zagotovi, da nobena od mejnih vrednosti iz meril 2, 4, 5, 6 in 7 ni prekoračena; – se za merilne naprave naredijo luknje na istih mestih, kot so bile narejene za laboratorijske preskuse; – se rezultati meritev shranijo na posebnem obrazcu ali diagramu, pri čemer en izvod obdrži končni uporabnik; – navodili za tehnologijo z nizko temperaturo dimnih plinov, ki navajajo, da mora biti sistem opremljen s tehnologijo za zaviranje korozije; – navodili za kondenzacijske kotle, ki navajajo, da mora biti dimnik zaščiten pred kondenzatom z nizko pH vrednostjo; – jasnimi navedbami za toplotne črpalke, da se ne uporabljajo snovi, ki so v skladu z Direktivo Sveta 67/548/EGS² in njenimi poznejšimi spremembami razvrščene kot okolju nevarne ali nevarne za zdravje; – informacijami o tem, na koga se lahko obrne monter za pomoč pri vgradnji; d) navodila o delovanju za serviserje; e) navodila za uporabo, vključno z: <ul style="list-style-type: none"> – napotitvijo na pooblaščenca monterje in serviserje; |

² Direktiva Sveta z dne 27. junija 1967 o približevanju zakonov in drugih predpisov v zvezi z razvrščanjem, pakiranjem in označevanjem nevarnih snovi (UL L št. 196 z dne 16. avgusta 1967, str. 1).

- priporočili za ustrezno uporabo in vzdrževanje grelnika ter katera goriva so primerna za uporabo in njihovo ustrezno skladiščenje zaradi optimalnega zgorevanja ter časovni načrto za redno vzdrževanje;
 - nasveti, kako lahko gospodarna uporaba zmanjša vpliv grelnika na okolje, zlasti informacijami o ustrezni uporabi izdelka za zmanjšanje porabe energije;
 - informacijami, če je ustrezno, o razumevanju merilnih rezultatov in njihovem izboljšanju;
 - informacijami o tem, katere rezervne dele je mogoče zamenjati;
- f) priporočila o primerni odstranitvi izdelka na koncu življenjske dobe.

Način dokazovanja

Ponudnik mora k ponudbi priložiti:

- potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali
- ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da so zahteve izpolnjene.

7.1.3 Merila za oddajo javnega naročila³

Naročnik lahko dodatne točke dodeli za:

1. Merilo »višji razred energijske učinkovitosti«.

Ponudba z grelnikom vode ali kombiniranim grelnikom vode, katerega primarna funkcija je zagotavljanje tople pitne ali sanitarne vode, ki ima pri ogrevanju vode takšno sezonsko energijsko učinkovitost η_{wh} , da je grelnik uvrščen v razred energijske učinkovitosti A+ ali v višji razred energijske učinkovitosti, kar glede na velikost grelnika, povezano s profilom rabe, pomeni za:

 - grelnik vode 3 X S: $\eta_{wh} \geq 44$;
 - grelnik vode XXS: $\eta_{wh} \geq 44$;
 - grelnik vode XS: $\eta_{wh} \geq 53$;
 - grelnik vode S: $\eta_{wh} \geq 55$;
 - grelnik vode M: $\eta_{wh} \geq 100$;
 - grelnik vode L: $\eta_{wh} \geq 115$;
 - grelnik vode: $\eta_{wh} \geq 123$;
 - grelnik vode XXL: $\eta_{wh} \geq 131$;

se v okviru meril točkuje z dodatnimi točkami na način, ki ga predvidi naročnik.

Ponudba z grelnikom prostorov, razen nizkotemperaturnih toplotnih črpalk in toplotnih črpalk za ogravnje prostorov za uporabo pri nizkih temperaturah, ki ima pri ogrevanju prostorov sezonsko energijsko učinkovitost $\eta_s \geq 98$, zaradi česar je uvrščen v razred energijske učinkovitosti A+ ali v višji razred energijske učinkovitosti, se v okviru meril točkuje z dodatnimi točkami na način, ki ga predvidi naročnik.

Ponudba z nizkotemperaturno toplotno črpalko ali toplotno črpalko za ogrevanje prostorov za uporabo pri nizkih temperaturah, ki ima pri ogrevanju prostorov sezonsko energijsko učinkovitost $\eta_s \geq 123$, zato je uvrščena v razred energijske učinkovitosti A+ ali v višji razred energijske učinkovitosti, se v okviru meril točkuje z dodatnimi točkami na način, ki ga predvidi naročnik.

Ponudba s hranilnikom tople vode, ki ima stalno izgubo (v vatih s prostornino zbiralnika V v litrih) $S \geq 5,5 + 3,16 \times V^{0,4}$, zato je uvrščen v razred energijske učinkovitosti A ali v višji razred energijske učinkovitosti, se v okviru meril točkuje z dodatnimi točkami na način, ki ga predvidi naročnik.

Delež tega merila v razmerju do ostalih meril v razpisni dokumentaciji določi naročnik.

Način dokazovanja

Ponudnik mora k ponudbi priložiti:

 - tehnično dokumentacijo proizvajalca, iz katere izhaja, da je merilo izpolnjeno, ali
 - nalepko o energijski učinkovitosti ali

³ Okoljska merila za oddajo javnega naročila naj bi skupaj predstavljala vsaj 15 odstotkov vseh razpoložljivih točk.

| | |
|--|--|
| | – ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da je merilo izpolnjeno. |
| 2. | <p>Merilo »preprosto vzdrževanje«.</p> <p>Točke bodo dodeljene, če lahko strokovno usposobljeno osebje s splošno dostopnim orodjem preprosto razstavi grelnik, da se popravijo ali zamenjajo obrabljeni deli, nadomestijo starejši ali zastareli deli ter nazadnje ločijo deli in material za ponovno uporabo ali recikliranje.</p> <p>Načina dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje merilo, ali – izjavo o skladnosti s tem merilom, skupaj s tehničnim poročilom proizvajalca z navodili za razstavitev izdelka in eksplozijsko risbo,⁴ kjer so označeni vsi glavni sestavni deli in navedene vse nevarne snovi v teh delih, kot je določeno v Prilogi II k Direktivi 2002/96/ES⁵, – ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da je merilo izpolnjeno. |
| 3. | <p>Naročnik lahko med merila uvrsti tudi izvajanje ukrepov okoljskega ravnanja oz. vzpostavljen sistem okoljskega ravnanja ponudnika.</p> <p>Način dokazovanja: Kot dokazilo o skladnosti se prizna vzpostavljen sistem ravnanja z okoljem (kot sta npr. EMAS ali ISO 14001).</p> |
| 7.1.4 Posebna določila pogodbe o izvedbi naročila | |
| 1. | V primeru, da ponudnik ne izpolnjuje pogodbenih obveznosti na način, predviden v pogodbi o izvedbi javnega naročila, naročnik od te pogodbe odstopi. |

7.2. Vodni grelniki prostora in tiste kombinacije z vodnimi grelniki, katerih primarna funkcija je zagotavljanje toplote za ogrevanje⁶

| | |
|------------------------------------|--|
| 7.2.1 Pogoji za sodelovanje | |
| 1. | <p>Če se nameščajo grelniki vode, grelniki prostorov ali njihove kombinacije, mora izvajalec dokazati, da bo vgradnjo ali zamenjavo izdelkov izvedlo primerno usposobljeno in izkušeno osebje.</p> <p>Monterji, trgovci in serviserji so v celoti usposobljeni. Usposabljanje zajema naslednje elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – namestitvev, vgradnjo in začetek obratovanja sistemov ogrevanja; – preskuse varnosti, ki se uporabljajo v skladu z nacionalno zakonodajo; – prilagoditev opreme in okolju prijaznih nastavitev; – vzdrževanje in popravilo sistemov ogrevanja; tehnike merjenja emisij v zrak; – tehnična in pravna dokumentacija za sisteme ogrevanja (poročila o preskusih, potrdila, dovoljenja). <p>Način dokazovanja</p> |

⁴ Risba je lahko na voljo na proizvajalčevi spletni strani.

⁵ Naročniku se zagotovijo informacije v zvezi z nevarnimi snovmi v obliki seznama materialov, kjer je navedena vrsta materiala, uporabljena količina in položaj na opremi vodnega grelnika.

⁶ Največja izhodna moč vodnih grelnikov, za katere se uporabljajo okoljske zahteve in merila iz te točke, je 400 kW.

V to skupino izdelkov se ne uvrščajo naslednji izdelki:

- grelniki, katerih primarna funkcija je zagotavljanje tople pitne ali sanitarne vode;
- grelniki za ogrevanje in distribucijo plinskih medijev za prenos toplote, kot sta para ali zrak;
- grelniki s soproizvodnjo z največjo električno močjo 50 kW ali več;
- grelniki prostorov, ki združujejo posredno ogrevanje z uporabo vodnega sistema centralnega ogrevanja in neposredno ogrevanje z neposrednim oddajanjem toplote v prostor, kjer je naprava nameščena.

Črpalka je lahko sestavni del grelnika, čeprav to v prej navedenih opredelitvah pojmov ni izrecno navedeno. Pri večjih grelnikih je črpalka običajno dobavljena ločeno, zato se črpalka sama ne uvršča v obseg.

| | <p>Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> seznam primerljivih projektov, ki jih je pred kratkim izvedel (število in časovno obdobje projektov določi naročnik), potrdila o zadovoljivi izvedbi ter informacije o usposobljenosti in izkušnjah osebja. | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--|---|---------------------|------------------------------------|---------------------|
| 7.2.2 Tehnične specifikacije | | | | | | | |
| <p>Naročnik v tehničnih specifikacijah poleg ostalih zahtev, ki se nanašajo na predmet javnega naročila ali posameznega sklopa, določi:</p> | | | | | | | |
| 1. | <p>Kombiniran vodni grelnik, katerega primarna funkcija je zagotavljanje toplote za ogrevanje, mora imeti pri ogrevanju vode takšno sezonsko energijsko učinkovitost η_{wh}, da je uvrščen v razred energijske učinkovitosti A ali v višji razred energijske učinkovitosti, kar glede na velikost grelnika, povezano s profilom rabe, pomeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> za kombiniran vodni grelnik 3 X S: $\eta_{wh} \geq 35$; za kombiniran vodni grelnik XXS: $\eta_{wh} \geq 35$; za kombiniran vodni grelnik XS: $\eta_{wh} \geq 38$; za kombiniran vodni grelnik S: $\eta_{wh} \geq 38$; za kombiniran vodni grelnik M: $\eta_{wh} \geq 65$; za kombiniran vodni grelnik L: $\eta_{wh} \geq 75$; za kombiniran vodni grelnik XL: $\eta_{wh} \geq 80$; za kombiniran vodni grelnik XXL: $\eta_{wh} \geq 85$. <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> tehnično dokumentacijo proizvajalca, iz katere izhaja, da so zahteve izpolnjene, ali nalepko o energijski učinkovitosti ali ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da so zahteve izpolnjene. | | | | | | |
| 2. | <p>Sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov η_s z vodnimi grelniki ne sme biti nižja od naslednjih mejnih vrednosti:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Tehnologija generatorja toplote</th> <th style="text-align: left;">Najmanjša sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vsi grelniki, razen grelnikov s kotlom na trdno biomaso</td> <td>$\eta_s \geq 96 \%$</td> </tr> <tr> <td>Grelniki s kotlom na trdno biomaso</td> <td>$\eta_s \geq 77 \%$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov se izračuna v skladu s:</p> <ul style="list-style-type: none"> postopki iz Priloge III k uredbi o okoljsko primerni zasnovi grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov⁷ in harmoniziranimi standardi ter prehodnimi merilnimi in računskimi metodami za izvajanje uredbe o okoljsko primerni zasnovi in uredbe o označevanju z energijskimi nalepkami v okviru Sporočila Komisije 2014/C 207/02.⁸ <p>Poleg teh postopkov se za complete grelnikov prostorov uporabljajo tudi postopki iz Priloge VII k uredbi o označevanju grelnikov prostorov, kombiniranih grelnikov in kompletov grelnika prostorov</p> | Tehnologija generatorja toplote | Najmanjša sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov | Vsi grelniki, razen grelnikov s kotlom na trdno biomaso | $\eta_s \geq 96 \%$ | Grelniki s kotlom na trdno biomaso | $\eta_s \geq 77 \%$ |
| Tehnologija generatorja toplote | Najmanjša sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov | | | | | | |
| Vsi grelniki, razen grelnikov s kotlom na trdno biomaso | $\eta_s \geq 96 \%$ | | | | | | |
| Grelniki s kotlom na trdno biomaso | $\eta_s \geq 77 \%$ | | | | | | |

⁷ Uredba Komisije (EU) št. 813/2013 z dne 2. avgusta 2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov (UL L št. 239 z dne 6. septembra 2013, str. 136).

⁸ Sporočilo Komisije 2014/C 207/02 v okviru izvajanja Uredbe Komisije (EU) št. 813/2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov ter izvajanja Delegirane uredbe Komisije (EU) št. 811/2013 o dopolnitvi Direktive 2010/30/EU Evropskega parlamenta in Sveta glede energijskega označevanja grelnikov prostorov, kombiniranih grelnikov, kompletov grelnika prostorov, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave ter kompletov kombiniranega grelnika, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave s prehodnimi merilnimi in računskimi metodami za izvajanje okoljsko primerne zasnove za prvi sklop (UL C št. 207 z dne 3. julija 2014, str. 2).

| | <p>z energijskimi nalepkami⁹. Za grelnike s kotlom na trdno gorivo se η_s izračuna v skladu s prej navedenimi postopki, in sicer ob upoštevanju naslednjih določb:</p> <ul style="list-style-type: none"> – izračun η_s temelji na zgornji kurilni vrednosti vlažnega goriva (kot je bilo prejeto) GCV_{ar}, ki zaradi vsebnosti vlage v gorivu vnaša popravek in vključuje latentno toplotno energijo, ohranjeno v vodiku, ki se s kisikom v procesu zgorevanja pretvori v vodo. Za oceno η_s se uporabijo načela iz standarda EN 303-5 ali enakovrednega standarda, za izračun η_s pa se namesto spodnje kurilne vrednosti vlažnega goriva (kot je bilo prejeto) NCV_{ar} uporabi GCV_{ar}; – za določitev zgornje kurilne vrednosti vlažnega goriva (kot je bilo prejeto) GCV_{ar} se uporabijo načela iz standarda EN 14918 ali enakovrednega standarda. <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali – dokazila, kot je izjava o skladnosti s to zahtevo, skupaj z rezultati preskusov, opravljenih v skladu s preskusnim postopkom, navedenim v ustreznih standardih EN ali enakovrednih standardih za določeno vrsto izdelka (glej tabelo 1 v pojasnilih). | | | | | | |
|--|---|---------------------------------|--|--|--|-----------------------------|--|
| 3. | <p>Emisije toplogrednih plinov vodnih grelnikov, izražene v gramih ekvivalenta CO₂ na kWh izhodne toplote, izračunane z uporabo formul za skupni ekvivalentni učinek segrevanja, določenih v pojasnilih, ne presegajo naslednjih vrednosti:</p> <table border="1" data-bbox="288 965 1417 1171"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 965 828 1037">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="828 965 1417 1037">Mejne vrednosti emisij toplogrednih plinov</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 1037 828 1108">Vsi grelniki, razen grelnikov s toplotno črpalko</td> <td data-bbox="828 1037 1417 1108">210 g ekvivalenta CO₂/kWh izhodne toplote</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1108 828 1171">Grelniki s toplotno črpalko</td> <td data-bbox="828 1108 1417 1171">150 g ekvivalenta CO₂/kWh izhodne toplote</td> </tr> </tbody> </table> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali – dokazila, kot je izjava o skladnosti s tem merilom, skupaj z izračunanimi emisijami toplogrednih plinov na podlagi predlaganih formul za skupni ekvivalentni učinek segrevanja in informacijami o vseh parametrih, ki so se uporabili za izračun emisij toplogrednih plinov. | Tehnologija generatorja toplote | Mejne vrednosti emisij toplogrednih plinov | Vsi grelniki, razen grelnikov s toplotno črpalko | 210 g ekvivalenta CO ₂ /kWh izhodne toplote | Grelniki s toplotno črpalko | 150 g ekvivalenta CO ₂ /kWh izhodne toplote |
| Tehnologija generatorja toplote | Mejne vrednosti emisij toplogrednih plinov | | | | | | |
| Vsi grelniki, razen grelnikov s toplotno črpalko | 210 g ekvivalenta CO ₂ /kWh izhodne toplote | | | | | | |
| Grelniki s toplotno črpalko | 150 g ekvivalenta CO ₂ /kWh izhodne toplote | | | | | | |
| 4. | <p>Popravilo ali zamenjava izdelka sta zajeta v garancijo za najmanj štiri leta. Ponudnik tudi zagotovi, da so originalni ali enakovredni rezervni deli na voljo (neposredno ali pri drugih imenovanih zastopnikih) najmanj deset let od dneva nakupa. Ta določba se ne bo uporabljala za neizogibne začasne situacije, kot so naravne nesreče, na katere proizvajalec nima vpliva.</p> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali – tehnično dokumentacijo proizvajalca, iz katere izhaja, da so zahteve izpolnjene. | | | | | | |
| 5. | <p>Izdelek se dobavi z navodili za vgradnjo in uporabo v tiskani (na embalaži ali v dokumentaciji, priloženi izdelku) ali v elektronski obliki, ki vsebujejo:</p> <p>g) splošne podatke o ustreznih merah grelnikov za različne značilnosti/velikosti stavb;</p> | | | | | | |

⁹ Delegirana uredba Komisije (EU) št. 811/2013 z dne 18. februarja 2013 o dopolnitvi Direktive 2010/30/EU Evropskega parlamenta in Sveta glede energijskega označevanja grelnikov prostorov, kombiniranih grelnikov, kompletov grelnika prostorov, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave ter kompletov kombiniranega grelnika, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave (UL L št. 239 z dne 6. septembra 2013, str. 1).

| | |
|----|--|
| | <p>h) podatke o porabi energije grelnika;</p> <p>i) navodila za ustrezno montažo, vključno z:</p> <ul style="list-style-type: none"> – navodili, ki navajajo, da morajo grelnik vgraditi v celoti usposobljeni monterji; – morebitnimi posebnimi varnostnimi ukrepi, ki jih je treba upoštevati pri sestavljanju ali vgradnji grelnika; – navodili, ki navajajo, da je po priključitvi treba ustrezno prilagoditi kontrolne nastavitve («krivuljo ogrevanja») grelnika; – podrobnostmi, če je ustrezno, o vrednostih emisij, ki onesnažujejo zrak, ki jih morajo dosegati dimni plini med delovanjem, in o tem, kako je treba nastaviti grelnik, da jih bo dosegal. V priporočilih mora biti navedeno zlasti, da: <ul style="list-style-type: none"> – je treba grelnik prilagoditi s pomočjo merilnih naprav za merjenje CO, O₂ ali CO₂, NO_x, temperature in saj, da se zagotovi, da nobena od mejnih vrednosti iz meril 2, 4, 5, 6 in 7 ni prekoračena; – se za merilne naprave naredijo luknje na istih mestih, kot so bile narejene za laboratorijske preskuse; – se rezultati meritev shranijo na posebnem obrazcu ali diagramu, pri čemer en izvod obdrži končni uporabnik; – navodili za tehnologijo z nizko temperaturo dimnih plinov, ki navajajo, da mora biti sistem opremljen s tehnologijo za zaviranje korozije; – navodili za kondenzacijske kotle, ki navajajo, da mora biti dimnik zaščiten pred kondenzatom z nizko pH vrednostjo; – jasnimi navedbami za toplotne črpalke, da se ne uporabljajo snovi, ki so v skladu z Direktivo Sveta 67/548/EGS¹⁰ in njenimi poznejšimi spremembami razvrščene kot okolju nevarne ali nevarne za zdravje; – informacijami o tem, na koga se lahko obrne monter za pomoč pri vgradnji; <p>j) navodila o delovanju za serviserje;</p> <p>k) navodila za uporabo, vključno z:</p> <ul style="list-style-type: none"> – napotitvijo na pooblaščenca monterje in serviserje; – priporočili za ustrezno uporabo in vzdrževanje grelnika ter za primerna goriva za uporabo in njihovo ustrezno skladiščenje zaradi optimalnega zgorevanja ter časovnim načrtom za redno vzdrževanje; – nasveti, kako lahko gospodarna uporaba zmanjša vpliv grelnika na okolje, zlasti informacijami o ustrezni uporabi izdelka za zmanjšanje porabe energije; – informacijami, če je ustrezno, o razumevanju merilnih rezultatov in njihovem izboljšanju; – informacijami o tem, katere rezervne dele je mogoče zamenjati; <p>l) priporočila o primerni odstranitvi izdelka ob koncu življenjske dobe.</p> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali – ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da so zahteve izpolnjene. |
| 6. | <p><u>Primarno hladilno sredstvo</u></p> <p>Potencial globalnega segrevanja za obdobje 100 let (GWP₁₀₀) primarnega hladilnega sredstva ne presega vrednosti 2000.¹¹ Vrednosti GWP₁₀₀ ustrezajo vrednostim iz Priloge I k Uredbi (ES) št. 517/2014.¹² Vrednosti GWP₁₀₀ hladilnih sredstev se izračunajo v smislu stoletnega potenciala</p> |

¹⁰ Direktiva Sveta z dne 27. junija 1967 o približevanju zakonov in drugih predpisov v zvezi z razvrščanjem, pakiranjem in označevanjem nevarnih snovi (UL L št. 196 z dne 16. avgusta 1967, str. 1).

¹¹ Po začetku izvajanja Uredbe (EU) št. 517/2014 se v prihodnjih letih pričakuje širša razpoložljivost opreme, za katero se uporabljajo hladilna sredstva z znatno nižjo vrednostjo GWP, kar se bo upoštevalo pri prihodnji posodobitvi teh meril.

¹² Uredba (EU) št. 517/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o fluoriranih toplogrednih plinih in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 842/2006 (UL L št. 150 z dne 20. maja 2014, str. 195).

| | <p>segrevanja enega kilograma plina glede na en kilogram CO₂. Za hladilna sredstva, ki ji Uredba (ES) št. 517/2014 ne zajema, bi morali viri referenc na vrednosti GWP₁₀₀ ustrezati tistim iz Priloge I.1(7) k Uredbi (EU) št. 206/2012.¹³</p> <p><u>Sekundarno hladilno sredstvo</u> Zasnova grelnikov prostorov, ki uporabljajo sekundarno hladilno sredstvo, ne temelji na sekundarnem hladilnem sredstvu, slanici ali aditivih, razvrščenih kot okolju nevarne snovi ali snovi, nevarne za zdravje, v smislu Uredbe (ES) št. 1272/2008¹⁴ in Direktive Sveta 67/548/EGS,¹⁵ navodila za vgradnjo pa jasno določajo, da se snovi, razvrščene kot okolju nevarne snovi ali snovi, nevarne za zdravje, ne smejo uporabiti kot sekundarno hladilno sredstvo.</p> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali – ustrezna dokazila, kot je izjava o skladnosti s tem merilom, skupaj z imeni hladilnih sredstev, uporabljenih v izdelku, in njihovimi vrednostmi GWP₁₀₀. | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|------------------|---|---------------------------|---|--------------------------|--|
| 7. | <p>Vsebnost emisij dušikovih oksidov (NO_x) v izpušnih plinih ne presega mejnih vrednosti, navedenih v nadaljevanju (ne velja za električne grelnike). Emisije NO_x se izmerijo kot vsota dušikovega monoksida in dušikovega dioksida pri naslednjih obratovalnih pogojih:</p> <ul style="list-style-type: none"> – za plinske grelnike in grelnike na tekoče gorivo pri standardnih nazivnih pogojih in nazivni izhodni toplotni moči; – za grelnike na trdno gorivo kot sezonske emisije pri ogrevanju prostorov v skladu s tabelo 2 v pojasnilih. <table border="1" data-bbox="288 1070 1449 1464"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 1070 722 1144">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="722 1070 1449 1144">Mejna vrednost emisij NO_x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 1144 722 1285">Plinski grelniki</td> <td data-bbox="722 1144 1449 1285">Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 170 mg/kWh GCV vhodne energije. Z zunanjim zgorevanjem: 36 mg/kWh GCV vhodne energije.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1285 722 1426">Grelniki na tekoče gorivo</td> <td data-bbox="722 1285 1449 1426">Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 380 mg/kWh GCV vhodne energije. Z zunanjim zgorevanjem: 100 mg/kWh GCV vhodne energije.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1426 722 1464">Grelniki na trdno gorivo</td> <td data-bbox="722 1426 1449 1464">150 mg/Nm³ pri 10 % O₂.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Merska enota je izražena v mg/kWh GCV vhodne energije ali v mg/Nm³, kot je ustrezno. Preskusi se opravijo v skladu z ustreznimi standardi iz tabele 1 (glej pojasnila) ali enakovrednimi standardi.</p> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali – druga ustrezna dokazila, kot je izjava o skladnosti s tem merilom, skupaj z rezultati preskusov o emisijah NO_x v izpušnih plinih. | Tehnologija generatorja toplote | Mejna vrednost emisij NO _x | Plinski grelniki | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 170 mg/kWh GCV vhodne energije. Z zunanjim zgorevanjem: 36 mg/kWh GCV vhodne energije. | Grelniki na tekoče gorivo | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 380 mg/kWh GCV vhodne energije. Z zunanjim zgorevanjem: 100 mg/kWh GCV vhodne energije. | Grelniki na trdno gorivo | 150 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ . |
| Tehnologija generatorja toplote | Mejna vrednost emisij NO _x | | | | | | | | |
| Plinski grelniki | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 170 mg/kWh GCV vhodne energije. Z zunanjim zgorevanjem: 36 mg/kWh GCV vhodne energije. | | | | | | | | |
| Grelniki na tekoče gorivo | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 380 mg/kWh GCV vhodne energije. Z zunanjim zgorevanjem: 100 mg/kWh GCV vhodne energije. | | | | | | | | |
| Grelniki na trdno gorivo | 150 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ . | | | | | | | | |

¹³ Uredba Komisije (EU) št. 206/2012 z dne 6. marca 2012 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovo klimatskih naprav in komfortnih ventilatorjev (UL L št. 72 z dne 10. marca 2012, str. 7).

¹⁴ Uredba (ES) št. 1272/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi, o spremembi in razveljavitvi direktiv 67/548/EGS in 1999/45/ES ter spremembi Uredbe (ES) št. 1907/2006 (UL L št. 353 z dne 31. decembra 2008, str. 1).

¹⁵ Direktiva Sveta z dne 27. junija 1967 o približevanju zakonov in drugih predpisov v zvezi z razvrščanjem, pakiranjem in označevanjem nevarnih snovi (UL L št. 196 z dne 16. avgusta 1967, str. 1).

| 8. | <p>Vsebnost emisij ogljikovega monoksida (CO) v izpušnih plinih ne presega mejnih vrednosti, navedenih v nadaljevanju (ne velja za električne grelnike). Emisije CO se izmerijo pri standardnih nazivnih pogojih in nazivni izhodni toplotni moči pri naslednjih obratovalnih pogojih:</p> <ul style="list-style-type: none"> – za plinske grelnike in grelnike na tekoče gorivo pri standardnih nazivnih pogojih in nazivni izhodni toplotni moči; – za grelnike na trdno gorivo kot sezonske emisije pri ogrevanju prostorov v skladu s tabelo 2 v pojasnilih. <table border="1" data-bbox="288 472 1418 775"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 472 620 544">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="620 472 1418 544">Mejna vrednost emisij CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 544 620 622">Plinski grelniki</td> <td data-bbox="620 544 1418 622">Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 150 mg/Nm³ pri 5 % O₂. Z zunanjim zgorevanjem: 25 mg/kWh GCV vhodne energije.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 622 620 701">Grelniki na tekoče gorivo</td> <td data-bbox="620 622 1418 701">Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 200 mg/Nm³ pri 5 % O₂. Z zunanjim zgorevanjem: 50 mg/kWh GCV vhodne energije.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 701 620 775">Grelniki na trdno gorivo</td> <td data-bbox="620 701 1418 775">S samodejnim polnjenjem: 175 mg/Nm³ pri 10 % O₂. Z ročnim polnjenjem: 250 mg/Nm³ pri 10 % O₂.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Merska enota je izražena v mg/kWh GCV vhodne energije ali v mg/Nm³, kot je ustrezno. Preskusi se opravijo v skladu z ustreznimi standardi iz tabele 1 (glej pojasnila) ali enakovrednimi standardi.</p> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da izpolnjuje zahteve, ali – druga ustrezna dokazila, kot je izjava o skladnosti s tem merilom, skupaj z rezultati preskusov o emisijah CO v izpušnih plinih. | Tehnologija generatorja toplote | Mejna vrednost emisij CO | Plinski grelniki | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 150 mg/Nm ³ pri 5 % O ₂ . Z zunanjim zgorevanjem: 25 mg/kWh GCV vhodne energije. | Grelniki na tekoče gorivo | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 200 mg/Nm ³ pri 5 % O ₂ . Z zunanjim zgorevanjem: 50 mg/kWh GCV vhodne energije. | Grelniki na trdno gorivo | S samodejnim polnjenjem: 175 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ . Z ročnim polnjenjem: 250 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ . |
|-----------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------|---|--------------------------|--|
| Tehnologija generatorja toplote | Mejna vrednost emisij CO | | | | | | | | |
| Plinski grelniki | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 150 mg/Nm ³ pri 5 % O ₂ . Z zunanjim zgorevanjem: 25 mg/kWh GCV vhodne energije. | | | | | | | | |
| Grelniki na tekoče gorivo | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 200 mg/Nm ³ pri 5 % O ₂ . Z zunanjim zgorevanjem: 50 mg/kWh GCV vhodne energije. | | | | | | | | |
| Grelniki na trdno gorivo | S samodejnim polnjenjem: 175 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ . Z ročnim polnjenjem: 250 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ . | | | | | | | | |
| 9. | <p>Organske plinske mešanice (OGC) v izpušnih plinih ne presegajo mejnih vrednosti, navedenih v nadaljevanju (veljajo samo za grelnike s kotlom na trdno gorivo). Emisije OGC se izmerijo kot sezonske emisije pri ogrevanju prostorov v skladu s tabelo 2 v pojasnilih.</p> <table border="1" data-bbox="288 1234 1418 1312"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 1234 852 1272">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="852 1234 1418 1272">Mejna vrednost emisij OGC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 1272 852 1312">Grelniki s kotlom na trdno gorivo</td> <td data-bbox="852 1272 1418 1312">7 mg/Nm³ pri 10 % O₂</td> </tr> </tbody> </table> <p>Merska enota je izražena v mg/Nm³. Preskusi se opravijo v skladu z ustreznimi standardi iz tabele 1 (glej pojasnila) ali enakovrednimi standardi.</p> <p>Način dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali – druga ustrezna dokazila, kot je izjava o skladnosti s tem merilom, skupaj z rezultati preskusov o emisijah OGC v izpušnih plinih. | Tehnologija generatorja toplote | Mejna vrednost emisij OGC | Grelniki s kotlom na trdno gorivo | 7 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ | | | | |
| Tehnologija generatorja toplote | Mejna vrednost emisij OGC | | | | | | | | |
| Grelniki s kotlom na trdno gorivo | 7 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ | | | | | | | | |
| 10. | <p>Vsebnost emisij trdnih delcev (PM) v izpušnih plinih ne presega mejnih vrednosti, navedenih v nadaljevanju. Emisije PM se izmerijo pri standardnih nazivnih pogojih in nazivni izhodni toplotni moči pri naslednjih obratovalnih pogojih:</p> <ul style="list-style-type: none"> – za grelnike na tekoče gorivo pri standardnih nazivnih pogojih in nazivni izhodni toplotni moči; – za grelnike na trdno gorivo kot sezonske emisije pri ogrevanju prostorov v skladu s tabelo 2 v pojasnilih. <table border="1" data-bbox="288 1980 1418 2054"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 1980 639 2054">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="639 1980 1418 2054">Mejna vrednost emisij PM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 1980 639 2054"></td> <td data-bbox="639 1980 1418 2054"></td> </tr> </tbody> </table> | Tehnologija generatorja toplote | Mejna vrednost emisij PM | | | | | | |
| Tehnologija generatorja toplote | Mejna vrednost emisij PM | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | |
|---------------------------|--|
| Grelniki na tekoče gorivo | Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 1 mg/Nm ³ pri 5 % O ₂ . Z zunanjim zgorevanjem: ni mejne vrednosti. |
| Grelniki na trdno gorivo | 20 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂ . |

Merska enota je izražena v mg/Nm³. Preskusi se opravijo v skladu z ustreznimi standardi iz tabele 1 (glej pojasnila) ali enakovrednimi standardi.

Način dokazovanja

Ponudnik mora k ponudbi priložiti:

- potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali
- druga ustrezna dokazila, kot je izjava o skladnosti s tem merilom, skupaj z rezultati preskusov o emisijah PM v izpušnih plinih.

7.2.3 Merila za oddajo javnega naročila¹⁶

Naročnik lahko dodatne točke dodeli za:

| | |
|----|--|
| 1. | <p>Merilo »energijska učinkovitost«.</p> <p>Dodatne točke bodo dodeljene za vsako dodatno enoodstotno povečanje sezonske energijske učinkovitosti pri ogrevanju prostorov η_s vodnih grelnikov, kot je določeno v 2. podtočki točke 7.2.2.</p> <p>Način dokazovanja:</p> <p>Ponudnik mora k ponudbi priložiti izjavo skupaj z rezultati preskusov, opravljenih v skladu s preskusnim postopkom, navedenim v ustreznih standardih EN ali enakovrednih standardih za določeno vrsto izdelka (glej tabelo 1 v pojasnilih).</p> |
| 2. | <p>Merilo »zmanjšanje emisij toplogrednih plinov«.</p> <p>Dodatne točke bodo dodeljene za vsakih 5 g dodatnega zmanjšanja emisij toplogrednih plinov vodnih grelnikov, kot je določeno v 3. podtočki točke 7.2.2.</p> <p>Način dokazovanja:</p> <p>Ponudnik mora k ponudbi priložiti izjavo skupaj z izračunanimi emisijami toplogrednih plinov na podlagi predlaganih formul za skupni ekvivalentni učinek segrevanja in s podatki o vseh parametrih, ki so se uporabili za izračun emisij toplogrednih plinov.</p> |
| 3. | <p>Merilo »mejne vrednosti emisij hrupa«.</p> <p>Uporaba tega merila za dodelitev se priporoča za javno naročanje vodnih grelnikov, ki bodo vgrajeni v stavbah, občutljivih na hrup, kot so bolnišnice in šole, v skladu s področjem uporabe Direktive 2002/49/ES¹⁷ o ocenjevanju in upravljanju okoljskega hrupa.</p> <p>Merska enota je izražena v dB(A) ali dB(C), kot je ustrezno. Preskusi se opravijo v skladu z ustreznimi ali enakovrednimi standardi iz tabele 1 (glej pojasnila) pri standardnih nazivnih pogojih in nazivni izhodni toploti.</p> <p>Dodeljene točke se bodo izračunale na naslednji način:</p> $PL = \frac{L_{A,min}}{L_A} \times PL_{A,max} + \frac{L_{C,min}}{L_C} \times PL_{C,max}$ <p>pri čemer velja naslednje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PL so točke za nivo hrupa, - $L_{A,min}$ je najnižji A-vrednoteni nivo zvokovne moči za popolnoma skladno ponudbo, - $L_{C,min}$ je najnižji C-vrednoteni nivo zvokovne moči za popolnoma skladno ponudbo, - L_A je A-vrednoteni nivo zvokovne moči, ki se oceni, |

¹⁶ Okoljska merila za oddajo javnega naročila naj bi skupaj predstavljala vsaj 15 odstotkov vseh razpoložljivih točk.

¹⁷ Direktiva 2002/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. junija 2002 o ocenjevanju in upravljanju okoljskega hrupa (UL L št. 189, 18. julija 2002, str. 12).

| | <ul style="list-style-type: none"> - L_C je C-vrednoteni nivo zvokovne moči, ki se oceni, kjer je to ustrezno, - $PL_{A,max}$ je največje razpoložljivo število točk za A-vrednoteni nivo zvokovne moči, - $PL_{C,max}$ je največje razpoložljivo število točk za C-vrednoteni nivo zvokovne moči, kjer je to ustrezno. <p>Točke ne bodo dodeljene, če bodo emisije hrupa vodnega grelnika presegle mejne vrednosti, določene v nadaljevanju.</p> <table border="1" data-bbox="288 472 1417 969"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 472 667 539">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="667 472 1042 539">Meritev</th> <th data-bbox="1042 472 1417 539">Mejna vrednost emisij hrupa¹⁸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 539 667 685">Vsi grelniki, razen grelnikov s sproizvodnjo in toplotnimi črpalkami z motorjem z notranjim zgorevanjem</td> <td data-bbox="667 539 1042 685">Mejna vrednost A-vrednotenega nivoja zvokovne moči ($L_{WAd, lim}$)</td> <td data-bbox="1042 539 1417 685">$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 685 667 824">Grelniki s sproizvodnjo in toplotnimi črpalkami z motorjem z notranjim zgorevanjem</td> <td data-bbox="667 685 1042 824">Mejna vrednost A-vrednotene ravni zvokovnega tlaka ($L_{PAd, lim}$)</td> <td data-bbox="1042 685 1417 824">$30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 824 667 969"></td> <td data-bbox="667 824 1042 969">Mejna vrednost C-vrednotene ravni zvokovnega tlaka ($L_{PCd, lim}$)</td> <td data-bbox="1042 824 1417 969">$L_{PAd, lim} + 20$ dB(C)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora k ponudbi priložiti izjavo skupaj z rezultati preskusa o emisijah hrupa (mejna vrednost A-vrednotenega nivoja zvokovne moči in mejna vrednost C-vrednotenega nivoja zvokovne moči, kjer je to ustrezno).</p> | Tehnologija generatorja toplote | Meritev | Mejna vrednost emisij hrupa ¹⁸ | Vsi grelniki, razen grelnikov s sproizvodnjo in toplotnimi črpalkami z motorjem z notranjim zgorevanjem | Mejna vrednost A-vrednotenega nivoja zvokovne moči ($L_{WAd, lim}$) | $17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A) | Grelniki s sproizvodnjo in toplotnimi črpalkami z motorjem z notranjim zgorevanjem | Mejna vrednost A-vrednotene ravni zvokovnega tlaka ($L_{PAd, lim}$) | $30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A) | | Mejna vrednost C-vrednotene ravni zvokovnega tlaka ($L_{PCd, lim}$) | $L_{PAd, lim} + 20$ dB(C) |
|---|---|---|---------|---|---|---|---------------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|---------------------------|
| Tehnologija generatorja toplote | Meritev | Mejna vrednost emisij hrupa ¹⁸ | | | | | | | | | | | |
| Vsi grelniki, razen grelnikov s sproizvodnjo in toplotnimi črpalkami z motorjem z notranjim zgorevanjem | Mejna vrednost A-vrednotenega nivoja zvokovne moči ($L_{WAd, lim}$) | $17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A) | | | | | | | | | | | |
| Grelniki s sproizvodnjo in toplotnimi črpalkami z motorjem z notranjim zgorevanjem | Mejna vrednost A-vrednotene ravni zvokovnega tlaka ($L_{PAd, lim}$) | $30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A) | | | | | | | | | | | |
| | Mejna vrednost C-vrednotene ravni zvokovnega tlaka ($L_{PCd, lim}$) | $L_{PAd, lim} + 20$ dB(C) | | | | | | | | | | | |
| 4. | <p>Merilo »preprosto vzdrževanje«.</p> <p>Točke bodo dodeljene, če lahko strokovno usposobljeno osebje s splošno dostopnim orodjem preprosto razstavi vodni grelnik, da popravi ali zamenja obrabljene dele, nadomesti starejše ali zastarele dele ter nazadnje loči dele in material za ponovno uporabo ali recikliranje.</p> <p>Načina dokazovanja Ponudnik mora k ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje merilo, ali - izjavo o skladnosti s tem merilom, skupaj s tehničnim poročilom proizvajalca z navodili za razstavitev izdelka in eksplozijsko risbo,¹⁹ kjer so označeni vsi glavni sestavni deli in navedene vse nevarne snovi v teh delih, kot je določeno v Prilogi II k Direktivi 2002/96/ES,²⁰ - ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da je merilo izpolnjeno. | | | | | | | | | | | | |
| 5. | <p>Naročnik lahko med merila uvrsti tudi izvajanje ukrepov okoljskega ravnanja oz. vzpostavljen sistem okoljskega ravnanja ponudnika.</p> <p>Način dokazovanja: Kot dokazilo o skladnosti se prizna vzpostavljen sistem ravnanja z okoljem (kot sta npr. EMAS ali ISO 14001).</p> | | | | | | | | | | | | |

7.2.4 Posebno določilo pogodbe o izvedbi naročila

¹⁸ PN pomeni imensko (polna obremenitev) izhodno toploto; PE pomeni električno izhodno moč.

¹⁹ Risba je lahko na voljo na proizvajalčevi spletni strani.

²⁰ Naročniku se zagotovijo informacije v zvezi z nevarnimi snovmi v obliki seznama materialov, kjer je navedena vrsta materiala, uporabljena količina in položaj na opremi vodnega grelnika.

| | |
|---|--|
| Naročnik med pogodbena določila vključi določilo: | |
| 1. | V primeru, da ponudnik ne izpolnjuje pogodbenih obveznosti na način, predviden v pogodbi o izvedbi javnega naročila, naročnik od te pogodbe odstopi. |

Pojasnila

Delovanje generatorja toplote lahko temelji na številnih procesih in tehnologijah, kot so:

- zgorevanje plinastih, tekočih ali trdnih fosilnih goriv;
- zgorevanje plinaste, tekoče ali trdne biomase;
- uporaba Joulovega zakona pri grelnih elementih z električno upornostjo;
- zajemanje toplote iz okolja iz zraka, vode ali tal ali odpadne toplote;
- soproizvodnja (istočasno proizvajanje toplote in električne energije v enem procesu);
- zbiranje sončne energije (pomožno).

Če ni določeno drugače, so za vsako okoljsko zahtevo preskusne metode navedene v ustreznih standardih, kot je prikazano v tabelah okoljskih zahtev za vodne grelnike Evropske komisije (http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/water_based/heaters_sl.pdf). Po potrebi se lahko poleg preskusnih metod, navedenih za vsako posamezno zahtevo, uporabijo tudi druge metode, če se lahko štejejo kot enakovredne.

Tabela 1: Ustrezni standardi za preskusne metode

| Številka | Naslov |
|---|--|
| Plinski grelniki s kotlom | |
| EN 676 | Samodejni plinski ventilatorski gorilniki |
| EN 15502-1 | Plinski kotli za ogrevanje – 1. del: Splošne zahteve in preskusi |
| Grelniki s kotlom na tekoče gorivo | |
| EN 267 | Ventilatorski gorilniki za tekoča goriva |
| EN 303-1 | Kotli za ogrevanje – 1. del: Kotli z ventilatorskimi gorilniki – Terminologija, splošne zahteve, preskušanje in označevanje |
| EN 303-2 | Kotli za ogrevanje – 2. del: Kotli z ventilatorskimi gorilniki – Posebne zahteve za kotle z razprševalnimi oljnimi gorilniki |
| EN 303-4 | Kotli za ogrevanje – 4. del: Kotli z ventilatorskimi gorilniki – Posebne zahteve za kotle z razprševalnimi oljnimi ventilatorskimi gorilniki z močjo do 70 kW in najvišjim delovnim tlakom 3 bare – Terminologija, posebne zahteve, preskušanje in označevanje |
| EN 304 | Kotli za ogrevanje – Pravila za preskušanje kotlov z razprševalnimi oljnimi gorilniki |
| Grelniki s kotlom na trdno gorivo | |
| EN 303-5 | Kotli za ogrevanje – 5. del: Kotli na trdna goriva z ročnim in samodejnim polnjenjem z imensko močjo do 500 kW – Terminologija, zahteve, preskušanje in označevanje |
| EN 14918 | Trdna biogoriva – Metoda za ugotavljanje kalorične vrednosti |
| Električni grelniki s kotlom | |
| EN 60335-2-35 | Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost – 2–35. del: Posebne zahteve za pretočne grelnike vode |
| Grelniki s toplotno črpalko na gorivo | |
| Serijska EN 12309 | Absorpcijske in adsorpcijske klimatske naprave in/ali toplotne črpalke s plinskim ogrevanjem z grelno močjo do vključno 70 kW |
| DIN 4702, del 8 | Kotli za centralno ogrevanje; določitev standardne učinkovitosti in standardnih emisij |
| Grelniki s toplotno črpalko na električno energijo | |

| | |
|-----------------|--|
| Serija EN 14511 | Klimatske naprave, enote za tekočinsko hlajenje in toplotne črpalke z električnimi kompresorji za segrevanje in hlajenje prostora |
| EN 14825 | Klimatske naprave, enote za tekočinsko hlajenje in toplotne črpalke z električnimi kompresorji za segrevanje in hlajenje prostora – Preskušanje in ocena ob delni obremenitvi ter izračun letnega učinka |

Tabela 2: Metodologija za izračun sezonskih emisij pri ogrevanju prostorov

| Vrsta kotla na trdo gorivo | Formula |
|--|---|
| Kotli na trdno gorivo z ročnim polnjenjem, ki lahko delujejo pri 50 % nazivne izhodne toplotne moči v neprekinjenem načinu, in kotli na trdno gorivo s samodejnim polnjenjem | |
| Kotli na trdno gorivo z ročnim polnjenjem, ki ne morejo delovati pri 50 % nazivne izhodne toplotne moči ali manj v neprekinjenem načinu, in kotli na trdno gorivo s sproizvodnjo | $E_s = 0,85 \times E_{s,p} + 0,15 \times E_{s,r}$ |
| Pri tem velja naslednje: <i>E_s</i> so sezonske emisije pri ogrevanju prostorov, <i>E_{s,p}</i> so emisije trdnih delcev, organskih plinskih mešanic, ogljikovega monoksida oziroma dušikovih oksidov, izmerjene pri 30 % ali 50 % nazivne izhodne toplotne moči, kot je ustrezno, <i>E_{s,r}</i> so emisije trdnih delcev, organskih plinskih mešanic, ogljikovega monoksida oziroma dušikovih oksidov, izmerjene pri nazivni izhodni toplotni moči. | $E_s = E_{s,r}$ |

Emisije toplogrednih plinov iz podtočke 2. točke 17.1.2 se izračunajo z uporabo formul za skupni ekvivalentni učinek segrevanja v tabeli 3, pri tem je formula odvisna od tehnologije generatorja toplote. Vsaka formula za skupni ekvivalentni učinek segrevanja je lahko sestavljena iz dveh delov, pri čemer je prvi v celoti odvisen od učinkovitosti grelnika (izražene v obliki sezonske energijske učinkovitosti pri ogrevanju prostorov η_s) in vsebnosti ogljika v gorivu (izražene s parametrom β), drugi (uporablja se samo za grelnike s toplotno črpalko) pa je odvisen od emisij toplogrednih plinov zaradi uhajanja hladilnega sredstva. Emisije toplogrednih plinov zaradi uhajanja hladilnega sredstva so odvisne od potenciala globalnega segrevanja (GWP_{100}) hladilnega sredstva in uhajanja hladilnega sredstva v fazi uporabe (izraženega kot letna stopnja uhajanja ER v odstotkih skupne mase hladilnega sredstva na leto) in na koncu življenjskega obdobja (izraženega v odstotkih skupne mase hladilnega sredstva α).

Tabela 3: Formule za skupni ekvivalentni učinek segrevanja glede na tehnologijo generatorja toplote

| Tehnologija generatorja toplote | Formule za skupni ekvivalentni učinek segrevanja (g ekvivalenta CO ₂ /kWh izhodne toplotne moči) |
|---------------------------------|---|
| Grelniki s kotlom | $\frac{\beta_{fuel}}{\eta_s}$ |
| Grelniki s toplotno črpalko | $\delta \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_s} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2,5 \times \eta_s} + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n + \alpha)}{P \times h \times n}$ |
| Grelniki s sproizvodnjo | $\frac{\beta_{fuel}}{\eta_{thermal}} - \frac{\eta_{el} \times \beta_{elec}}{\eta_{thermal}}$ |

| | |
|-------------------|---|
| Komplet grelnikov | $(1 - S_{HP}) \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_{s,b}} + S_{HP} \times \left(\delta \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_{s, hp}} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2.5 \times \eta_{s, hp}} \right) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n + a)}{P \times h \times n}$ |
|-------------------|---|

Glavni parametri v prej navedenih formulah za skupni ekvivalentni učinek segrevanja so opisani v tabeli 4.

Tabela 4: Glavni parametri za izračun formul za skupni ekvivalentni učinek segrevanja

| Parameter | Opis parametra | Enote | Konstantna vrednost ali preskus, ki se opravi za določitev parametra |
|--------------------|--|---|---|
| β_{elec} | Intenzivnost emisij toplogrednih plinov električne energije | [g ekvivalenta CO ₂ /kWh _{elek}] | 384 |
| β_{fuel} | Intenzivnost emisij toplogrednih plinov goriva za grelnik | [g ekvivalenta CO ₂ /kWh _{plin}] | Glej tabelo 5 |
| η_s | Sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov | [-] | Vložnik opravi preskus in vrednost deklarira (merilo 1) |
| $\eta_{s,b}$ | Sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov grelnika s kotlom pri povprečnih podnebnih razmerah | [-] | Vložnik opravi preskus in vrednost deklarira (merilo 1) |
| $\eta_{s, hp}$ | Sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov grelnika s toplotno črpalko pri povprečnih podnebnih razmerah | [-] | Vložnik opravi preskus in vrednost deklarira (merilo 1) |
| $\eta_{thermal}$ | Toplotni izkoristek | [-] | Glej tabelo 6 |
| η_{el} | Električni izkoristek | [-] | Glej tabelo 6 |
| δ | Navidezna spremenljivka | [-] | = 0 v primeru grelnika s toplotno črpalko na električno energijo = 1 v primeru grelnika s toplotno črpalko na gorivo |
| GWP ₁₀₀ | Potencial globalnega segrevanja (učinek za obdobje 100 let) | [g ekvivalenta CO ₂ /g hladilnega sredstva za obdobje 100 let] | V skladu s Prilogo I k Uredbi (ES) št. 842/2006 |
| m | Masa hladilnega sredstva | [g] | Vrednost deklarira vložnik |
| ER | Letna izguba hladilnega sredstva | [%/leto] | Za ER se uporabi vrednost 3,5 %/leto |
| n | Življenjska doba | [leto] | Za n se uporabi vrednost 15 |
| α | Izguba hladilnega sredstva na koncu življenjske dobe (izguba pri odstranitvi) | [%] | Za α se uporabi vrednost 35 % |
| P | Obratovalna obremenitev | [kW] | Vrednost deklarira vložnik |
| h | Ure obratovanja pri polni obremenitvi | [h/leto] | 2000 |
| S _{HP} | Delež izhodne toplote iz grelnika s toplotno črpalko v celotni izhodni toploti | [-] | Vrednost deklarira vložnik |

Tabela 5 prikazuje, kako se oceni parameter β_{fuel} v formulah za skupni ekvivalentni učinek segrevanja v odvisnosti od goriva za grelnik. Če je kotel zasnovan za gorivo, ki ni navedeno v tabeli, se izbere gorivo,

ki mu je najbolj podobno, in sicer glede na vir (fosilno ali biomasa) in obliko (plinasto, tekoče ali trdno) uporabljenega goriva.

Tabela 5: Parameter β_{fuel} (intenzivnost emisij toplogrednih plinov) za izračun formul za skupni ekvivalentni učinek segrevanja

| Gorivo za grelnik | Intenzivnost emisij toplogrednih plinov | Vrednost (g ekvivalenta CO ₂ /kWh _{plin}) |
|------------------------------------|---|---|
| Plinasta fosilna goriva | $\beta_{fuel} = \beta_{gas}$ | 202 |
| Tekoča fosilna goriva | $\beta_{fuel} = \beta_{oil}$ | 292 |
| Trdna fosilna goriva | $\beta_{fuel} = \beta_{coal}$ | 392 |
| Plinasta biomasa | $\beta_{fuel} = \beta_{bio-gas}$ | 98 |
| Tekoča biomasa | $\beta_{fuel} = \beta_{bio-oil}$ | 149 |
| Polena | $\beta_{fuel} = \beta_{bio-log}$ | 19 |
| Lesni sekanci | $\beta_{fuel} = \beta_{bio-chip}$ | 16 |
| Leseni peleti | $\beta_{fuel} = \beta_{bio-pellet}$ | 39 |
| Mešanica fosilnih goriv in biomase | β_{fuel} = tehtano povprečje, izpeljano iz vsote masnih deležev posameznih goriv, pomnoženih z njihovimi parametri emisij toplogrednih plinov | $\Sigma (\text{gorivo X \%} \times \beta_{fuel X}) + (\text{gorivo Y \%} \times \beta_{fuel Y}) + \dots (\text{gorivo N \%} \times \beta_{fuel N})$ |

Tabela 6 prikazuje, kako se ocenita parametra $\eta_{thermal}$ in η_{el} v formuli za skupni ekvivalentni učinek segrevanja za grelnike s soproizvodnjo.

Tabela 6: Parametra $\eta_{thermal}$ in η_{el} za izračun formule za skupni ekvivalentni učinek segrevanja za grelnike s soproizvodnjo

| Parameter | Enačba |
|--|---|
| $\eta_{thermal}$ | $\eta_{thermal} = \eta_s - 2,5 \times \eta_{el}$ |
| η_{el} | Za grelnike prostorov s soproizvodnjo, ki niso opremljeni z dodatnimi grelniki $\eta_{el} \eta_{el, 100 up0}$ |
| | Za grelnike prostorov s soproizvodnjo, ki so opremljeni z dodatnimi grelniki $\eta_{el} = 0,85 \times \eta_{el, CHP100+Sup0} + 0,15 \times \eta_{el, CHP100+Sup100}$ |
| Pri tem velja naslednje: | |
| <ul style="list-style-type: none"> – η_s je sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov, kot je opredeljena v Uredbi (EU) št. 813/2013; – η_{el} je električni izkoristek, kot je opredeljen v Uredbi (EU) št. 813/2013; – $\eta_{el, CHP100+Sup0}$ je električni izkoristek pri nazivni izhodni toplotni moči grelnika prostorov s soproizvodnjo, kadar dodatni grelnik, kot je opredeljen v Uredbi (EU) št. 813/2013, ne deluje; – $\eta_{el, CHP100+Sup100}$ je električni izkoristek pri nazivni izhodni toplotni moči grelnika prostorov s soproizvodnjo, kadar dodatni grelnik, kot je opredeljen v Uredbi (EU) št. 813/2013, deluje. | |

Naročnik mora zagotoviti, da je kupljeni grelnik vode oziroma prostorov, njihova kombinacija in hranilnik tople vode v skladu z veljavno zakonodajo države, v kateri se bo uporabljal. To lahko vključuje zakone v zvezi z okoljem in varnostjo, vendar nanje ni omejeno.

Za grelnike prostorov in njegove kombinacije naročnik upošteva lokalne razmere (tipe, velikosti in energijske potrebe zgradb, možni vir goriva itd.) in izvede tržno analizo za določitev najboljše razpoložljive tehnologije za ugotovljeno potrebo. Sistem bi moral biti zasnovan s primernimi kontrolnimi sistemi za zagotovitev možnosti zadovoljivega nadzora temperature in potrebe po ogrevanju, da bodo izpolnjene lokalne zahteve.

V zvezi z grelniki vode oziroma prostorov, njihovimi kombinacijami in hranilniki tople vode bi moral naročnik zagotoviti, da je osebje za namestitvev ustrezno usposobljeno. V različnih državah članicah se pravne zahteve glede učnega načrta za usposabljanje osebja lahko razlikujejo.

Nalepka o energijski učinkovitosti (t. i. energijska nalepka) pomaga kupcem izbrati izdelke, ki porabijo manj energije, in s tem prihraniti denar. Oznake so lahko tudi spodbuda za podjetja, da razvijajo in vlagajo v energijsko učinkovito načrtovanje izdelkov.

Energijska nalepka kaže, v kateri razred energijske učinkovitosti od A do G se uvršča naprava glede na porabo energije. Oznaka A (zelene barve) pomeni največjo energijsko učinkovitost, oznaka G (rdeča) pa najmanjšo. Trenutno – kadar se večina naprav določenega tipa uvrsti v razred A, se lahko lestvici dodajo še trije nadaljnji razredi: A+, A++ in A+++. Tako je tudi v primeru grelnikov vode, grelnikov prostora in njihovih kombinacij ter hranilnikov tople vode. Izkazalo se je, da oznake A+, A++ in A+++ zmedejo potrošnike, zato bo takšno razvrščanje v naslednjih nekaj letih postopno odpravljeno. Nov sistem razvrščanja bo ponovno uvedel razrede od A do G (brez A+, A++ in A+++), vendar bosta oba sistema veljala še nekaj časa do popolne opustitve sedanjih razredov.

Energijske nalepke so obvezne za vse naprave, ki se prodajajo v EU in za katere obstajajo zahteve o označevanju (zakonska ureditev). Nalepka mora biti jasno vidna na vsaki napravi na prodajnem mestu. Nalepke in tehnično dokumentacijo o izdelku morajo trgovcem brezplačno dati proizvajalci.

Stroškovni vidiki

Eden najpomembnejših vidikov pri oblikovanju zahtev in meril za zeleno javno naročanje je upoštevanje analize stroškov v življenjskem ciklu izdelkov z najboljšo okoljsko učinkovitostjo v primerjavi s povprečnimi izdelki na trgu.

Grelniki vode oziroma prostorov, njihove kombinacije in hranilniki tople vode spadajo med izdelke, pri katerih so vplivi življenjskega cikla najbolj odvisni od faze uporabe (predvsem od porabe energije v fazi uporabe). Delež stroškov nakupa v skupnih stroških v življenjskem ciklu izdelkov je zato razmeroma majhen. V številnih razpoložljivih študijah o upoštevanju stroškov v zelenem javnem naročanju²¹ je bilo ugotovljeno, da se višji stroški nakupa običajno povrnejo z nižjimi operativnimi stroški, zlasti za izdelke z visoko energijsko učinkovitostjo. Značilen primer so na primer ogrevalni sistemi z visokim izkoristkom. V omenjeni študiji je bilo navedeno, da je v celotnem življenjskem ciklu ogrevalnega sistema približno 95 odstotkov skupnih stroškov operativnih stroškov. Tako so ugotovili, da so odločitve v zvezi z javnim naročanjem, ki temeljijo samo na stroških nakupa, verjetno slaba naložba.

V referenčnem tehničnem poročilu, povezanim s to študijo, sta predstavljena podrobna analiza stroškov v življenjskem ciklu grelnikov in povzetek ključnih ugotovitev.

Za skupne stroške v življenjskem ciklu različnih različic grelnikov vode oziroma prostorov, njihovih kombinacij in hranilnikov tople vode (vključno z nakupom, vzdrževanjem in tekočimi stroški) je bilo ugotovljeno, da so zelo odvisni od tekočih stroškov za energijo. V nekaterih študijah²² je bilo zlasti ugotovljeno, da se zaradi vladnih odločitev o energijskih tarifah pozitivni gospodarski učinek različice grelnika vode oziroma prostorov, njihove kombinacije ali hranilnika tople vode lahko spremeni v negativnega. Zdi se, da so na takšne vplive občutljivi zlasti grelniki s toplotno črpalko na električno energijo in grelniki s sproizvodnjo.

²¹ Rüdener, I. *et al.* (2007): Costs and Benefits of Green Public Procurement in Europe (Stroški in prednosti zelenega javnega naročanja v Evropi), Öko-Institut e.V. in ICLEI. Končno poročilo, pripravljeno za Evropsko komisijo v okviru javnega naročila DG ENV.G.2/SER/2006/0097r, na voljo na: http://ec.europa.eu/environment/gpp/studies_en.htm.

²² Revija VV+, marec 2010, str. 178.

Za toplotne črpalke je bilo ugotovljeno, da so še vedno razmeroma draga različica grelnikov, zlasti če so vključena potrebna dela za celotno vgradnjo (izvedba sistema vira toplote in sistema ponora/oddajnika toplote).

Z oblikovanjem modelov za pripravo ukrepov v zvezi z okoljsko primerno zasnovo (več o tem v referenčnem tehničnem poročilu) so bili pridobljeni stroški v življenjskem ciklu na ravni najnižjih stroškov v življenjskem ciklu (LLCC) in na ravni najboljše razpoložljive tehnologije (BAT). Na ravni LLCC so bili ugotovljeni prihranki do 16 odstotkov za razrede manjših velikosti (do 29 kW) in prihranki 30–46 odstotkov za največje velikosti (> 60 kW). Iz prihrankov, ugotovljenih na ravni BAT, je razvidno, da prihranki za rešitve BAT, razen za raven najmanjših velikosti XXS (do 10 kW), niso tako veliki kot prihranki za rešitve LLCC, vendar so te še vedno bolj gospodarne od osnovne različice.

Ravni BAT (najboljša razpoložljiva tehnologija) v glavnem temeljijo na tehnologiji toplotnih črpalk, včasih z dodano koristjo solarnih naprav. V študiji so dodane nekatere razlage:

- splošna uporaba toplotnih črpalk ni mogoča. Zlasti za »geotermalne« ali »vertikalne« toplotne črpalke s talnim virom so potrebna posebna dovoljenja vodovodnega podjetja ali občine itd.;
- potrebni so strokovno usposobljeni monterji in posebna oprema, tega pa (še) ni dovolj;
- učinkovitost toplotne črpalke je zelo odvisna od zasnove in vgradnje;
- toplotna črpalka je pogosto naprava za osnovno obremenitev, kar pomeni, da je lahko hibridna naprava (na primer z običajnim grelnikom) pogosto gospodarna rešitev, ki je primerna za osnovno in konično obremenitev;
- energijske koristi so močno odvisne od podnebja, zlasti to velja za zračne toplotne črpalke in sončno energijo;
- zaradi vsega navedenega se čas povrnitve stroškov zelo razlikuje glede na državo in razmere.

Prihranki energije (in povezani prihranki pri stroških, ki so odvisni od cene energije), ki bi jih bilo mogoče doseči z uporabo meril EU za zeleno javno naročanje za vodne grelnike prostora in tiste kombinacije z vodnimi grelniki, katerih osnovna funkcija je zagotavljanje toplote za ogrevanje, so odvisni od tehnologije. Uporaba osnovnega merila za energijsko učinkovitost za kotle razredov manjše velikosti bi lahko pomenila okoli 40-odstotni prihranek energije (prihranki iz osnovnega scenarija pripravljalne študije o okoljsko primerni zasnovi za prvi sklop),²³ za največje velikosti pa 50-odstotni prihranek. Pri toplotnih črpalkah bi bil prihranek energije 45-odstoten oz. 55-odstoten. Pri uporabi celovitega merila bi lahko prihranki energije za manjše kotle dosegli 44 odstotkov in 55 odstotkov za največje kotle, pri toplotnih črpalkah pa bi lahko te vrednosti dosegle 55 odstotkov oz. 64 odstotkov. Povečanje energijske učinkovitosti za en odstotek (merilo za dodelitev) bi pomenilo dodaten prihranek energije okoli pol odstotka za kotle in 0,3 odstotka za toplotne črpalke.

Pojmi

V teh okoljskih zahtevah in merilih se uporabljajo naslednje opredelitve:

- »biomasa« pomeni biološko razgradljive dele izdelkov, odpadkov in ostankov biološkega izvora iz kmetijskih (vključno s snovmi rastlinskega in živalskega izvora), gozdarskih in s tem povezanih proizvodnih dejavnosti, vključno z ribištvom in akvakulturo, ter biološko razgradljive dele industrijskih in komunalnih odpadkov;
- »biogorivo« pomeni plinsko ali tekoče gorivo, pridobljeno iz biomase;
- »fosilno gorivo« pomeni plinsko ali tekoče gorivo fosilnega izvora;

²³ Osnovni scenarij je opredeljen v pripravljalni študiji o okoljsko primerni zasnovi za prvi sklop (naloga 5), da se ocenijo možnosti za izboljšanje na ravni najnižjih stroškov v življenjskem ciklu (LLCC) in najboljše razpoložljive tehnologije (BAT). Več informacije je na voljo na <http://www.eup-network.de/product-groups/preparatory-studies/completed/#c1450>.

- »plinski grelnik« pomeni grelnik prostorov ali kombinirani grelnik, opremljen z enim ali več generatorji toplote na plinasta goriva fosilnega izvora ali iz biomase;
- »grelnik na tekoče gorivo« pomeni grelnik prostorov ali kombinirani grelnik, opremljen z enim ali več generatorji toplote na tekoča goriva fosilnega izvora ali iz biomase;
- »grelnik na trdno gorivo« pomeni grelnik prostorov ali kombinirani grelnik, opremljen z enim ali več generatorji toplote na trdna goriva fosilnega izvora ali iz biomase;
- »električni grelnik« pomeni grelnik prostorov ali kombinirani grelnik, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki kot energijo uporabljajo elektriko;
- »grelnik s kotlom« pomeni grelnik prostorov ali kombinirani grelnik, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki delujejo z zgorevanjem plinastih, tekočih ali trdnih goriv fosilnega izvora ali iz biomase;
- »plinski grelnik s kotlom« pomeni grelnik s kotlom, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki delujejo z zgorevanjem plinastih goriv fosilnega izvora ali iz biomase;
- »grelnik s kotlom na tekoče gorivo« pomeni grelnik s kotlom, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki delujejo z zgorevanjem tekočih goriv fosilnega izvora ali iz biomase;
- »grelnik s kotlom na trdno gorivo« pomeni grelnik s kotlom, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki delujejo z zgorevanjem trdnih goriv fosilnega izvora ali iz biomase;
- »grelnik s kotlom na trdno biomaso« pomeni grelnik s kotlom, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki delujejo z zgorevanjem trdnih goriv iz biomase;
- »električni grelnik s kotlom« pomeni grelnik s kotlom, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki delujejo samo z uporabo Joulovega zakona pri grelnih elementih z električno upornostjo;
- »grelnik s toplotno črpalko« pomeni grelnik prostorov ali kombinirani grelnik, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki za pridobivanje toplote uporabljajo toploto iz okolja iz zraka, vode ali tal ali odpadno toploto;
- »grelnik s toplotno črpalko na gorivo« pomeni grelnik s toplotno črpalko, opremljen z enim ali več generatorji toplote na plinasto ali tekoče gorivo fosilnega izvora ali iz biomase;
- »grelnik s toplotno črpalko na električno energijo« pomeni grelnik s toplotno črpalko, opremljen z enim ali več generatorji toplote, ki uporabljajo električno energijo;
- »grelnik s sproizvodnjo« pomeni grelnik prostorov, ki istočasno proizvaja toploto in električno energijo v enem procesu;
- »grelnik z zunanjim zgorevanjem« pomeni kategorijo grelnikov, ki vključuje kotle, adsorpcijske ali absorpcijske toplotne črpalke in grelnike, opremljene z motorjem z zunanjim zgorevanjem;
- »komplet grelnika vode in sončne naprave« pomeni komplet, ki se ponuja končnemu uporabniku in vsebuje enega ali več grelnikov vode ter eno ali več sončnih naprav;
- »sistem, ki uporablja izključno sončno energijo« pomeni napravo, ki je opremljena z enim ali več sončnimi kolektorji, sončnimi hranilniki tople vode in morebitnimi črpalkami v zanki kolektorja ter drugimi deli in ki se daje v promet kot ena enota in ni opremljen z generatorjem toplote, razen morda z enim ali več pomožnimi potopnimi grelniki;
- »sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov« (η_s) pomeni razmerje v odstotkih med potrebo po ogrevanju prostorov v določeni sezoni ogrevanja, ki jo pokriva grelnik prostorov, kombinirani grelnik ali hibridni grelnik, vključno z napravo za uravnavanje temperature, in letno porabo energije, ki je potrebna za pokrivanje te potrebe;
- »nazivna izhodna toplotna moč« pomeni prijavljeno izhodno toplotno moč grelnika v kW, kadar ogreva prostor in, če je ustrezno, vodo pri standardnih nazivnih pogojih; za toplotne črpalke za ogrevanje prostorov in kombinirane grelnike s toplotno črpalko se kot standardni nazivni pogoji za določanje nazivne izhodne toplotne moči upoštevajo referenčni pogoji zasnove, določeni v Uredbi (EU) št. 813/2013 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovo grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov;
- »standardni nazivni pogoji« pomenijo delovne pogoje grelnikov v povprečnih podnebnih razmerah za določanje nazivne izhodne toplotne moči, sezonske energijske učinkovitosti pri ogrevanju prostorov, energijske učinkovitosti ogrevanja vode, nivoja zvokovne moči, emisij dušikovih oksidov (NO_x), emisij ogljikovega monoksida (CO), emisij organskih plinskih mešanic (OGC) in trdnih delcev;

- »povprečne podnebne razmere« pomenijo temperaturne razmere, ki so značilne za mesto Strasbourg;
- »sezonske emisije pri ogrevanju prostorov« pomenijo:
 - za kotle na trdno gorivo s samodejnim polnjenjem tehtano povprečje emisij pri nazivni izhodni toplotni moči in emisij pri 30 odstotkih nazivne izhodne toplote, izraženo v mg/Nm^3 ;
 - za kotle na trdno gorivo z ročnim polnjenjem, ki lahko delujejo pri 50 odstotkih nazivne izhodne toplotne moči v neprekinjenem načinu, tehtano povprečje emisij pri nazivni izhodni toplotni moči in emisij pri 50 odstotkih nazivne izhodne toplotne moči, izraženo v mg/Nm^3 ;
 - za kotle na trdno gorivo z ročnim polnjenjem, ki ne morejo delovati pri 50 odstotkih ali manj nazivne izhodne toplotne moči v neprekinjenem načinu, emisije pri nazivni izhodni toplotni moči, izražene v mg/Nm^3 ;
 - za kotle na trdno gorivo s sproizvodnjo emisije pri nazivni izhodni toplotni moči, izražene v mg/Nm^3 ;
- »energijska učinkovitost pri ogrevanju vode« (η_{wh}) pomeni razmerje v odstotkih med koristno energijo, ki jo zagotavlja grelnik vode ali komplet grelnika vode in sončne naprave, in energijo, ki je potrebna za njeno proizvodnjo;
- »potencial globalnega segrevanja« pomeni potencial globalnega segrevanja, kot je opredeljen v členu 2(4) Uredbe (ES) št. 842/2006;²⁴
- » Nm^3 « pomeni normalni kubični meter (pri 101,325 kPa in 273,15 K);
- »nivo zvokovne moči« (L_{WA}) pomeni nivo moči zvoka na lestvici A v notranjih prostorih ali na prostem, izražen v dB;
- »prostornina za shranjevanje« (V) pomeni nazivno prostornino hranilnika tople vode, izraženo v litrih;
- »lastna izguba« (S) pomeni moč ogrevanja v W, ki se pri danih temperaturah vode in okolja izgubi iz hranilnika tople vode.

²⁴ Uredba (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. maja 2006 o določenih fluoriranih toplogrednih plinih (UL L št. 161 z dne 14. junija 2006, str. 1).