

Okoljske zahteve za vodne grelnike

Ti primeri okoljskih zahtev se nanašajo na javno naročanje vodnih grelnikov.

Za namene teh okoljskih zahtev skupina izdelkov »vodni grelniki« obsega izdelke, ki se uporabljajo za proizvodnjo toplote in so del vodnega sistema centralnega ogrevanja, kjer se segreti voda distribuira s črpalkami in oddajniki toplote, da se doseže in ohranja želena raven temperature notranjega prostora, kot so stavba, stanovanje ali soba.

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 in/ali odpadne toplote;
- soproizvodnja (istočasno proizvajanje toplote in električne energije v enem procesu);
- zbiranje sončne energije (pomožno).

Največja izhodna moč vodnih grelnikov je 400 kW. Kombinirani grelniki se uvrščajo v to skupino izdelkov pod pogojem, da je njihova primarna funkcija zagotavljanje toplote za ogrevanje. 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 ni izrecno navedeno v prej navedenih opredelitvah pojmov. Pri večjih grelnikih je črpalka običajno dobavljena ločeno, zato se črpalka sama ne uvršča v obseg. Največja izhodna moč vodnih grelnikov je 400 kW.

Uporabljajo se naslednje opredelitve pojmov:

- »grelnik« pomeni grelnik prostorov ali kombinirani grelnik;
- »grelnik prostorov« pomeni napravo, ki a. zagotavlja toploto za vodni sistem centralnega ogrevanja, da se doseže in ohranja želena raven temperature notranjega prostora, kot je stavba, stanovanje ali soba, in b. je opremljena z enim ali več generatorji toplote;
- »kombinirani grelnik« pomeni vodni grelnik prostorov, ki je zasnovan tako, da zagotavlja toploto tudi za oskrbo s toplo pitno ali sanitarno vodo določene temperature ter določenih količin in stopenj pretoka v določenih časovnih intervalih, in je priključen na zunanji oskrbovalni vir pitne ali sanitarne vode;
- »generator toplote« pomeni del grelnika, ki proizvaja toploto z uporabo enega ali več naslednjih procesov:
 - a) zgorevanje fosilnih goriv in/ali biogoriv;
 - b) uporaba Joulovega zakona pri grelnih elementih z električno upornostjo;
 - c) zajemanje toplote iz okolja iz zračnega vira, vodnega vira ali tal in/ali odpadne toplote;
- »komplet grelnika prostorov, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave« pomeni komplet, ki se ponuja končnemu uporabniku in vsebuje enega ali več grelnikov prostorov v kombinaciji z eno ali več napravami za uravnavanje temperature in/ali eno ali več sončnimi napravami;
- »komplet kombiniranega grelnika, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave« pomeni komplet, ki se ponuja končnemu uporabniku in vsebuje enega ali več kombiniranih grelnikov v kombinaciji z eno ali več napravami za uravnavanje temperature in/ali eno ali več sončnimi napravami;
- »sončna naprava« pomeni sončni sistem, ki uporablja izključno sončno energijo, sončni kolektor, sončni hranilnik tople vode ali črpalko v zanki kolektorja, ki se dajejo v promet ločeno;
- »vodni sistem centralnega ogrevanja« pomeni sistem, ki uporablja vodo kot medij za distribucijo centralno proizvedene toplote do oddajnikov toplote za ogrevanje prostorov v stavbah ali delih stavb;
- »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;

- »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 gorivo uporabljajo električno energijo;
- »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 proizvodnjo toplote uporabljajo toploto iz okolja iz zraka, vode ali tal in/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 kot gorivo uporabljajo električno energijo;
- »grelnik s soproizvodnjo« pomeni grelnik prostorov, ki istočasno proizvajata 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;
- »naprava za uravnavanje temperature« pomeni opremo, ki deluje kot vmesnik s končnim uporabnikom glede vrednosti in časovnega načrtovanja želene notranje temperature ter ustrezne podatke, kot je dejanska notranja in/ali zunanja temperatura, sporoča vmesniku grelnika, na primer centralni procesni enoti, s čimer prispeva k uravnavanju notranje temperature;
- »sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov« (η_s) pomeni razmerje v % 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 % nazivne izhodne toplote, izraženo v mg/Nm³;

- za kotle na trdno gorivo z ročnim polnjenjem, ki lahko delujejo pri 50 % nazivne izhodne toplotne moči v neprekinjenem načinu, tehtano povprečje emisij pri nazivni izhodni toplotni moči in emisij pri 50 % nazivne izhodne toplotne moči, izraženo v mg/ Nm³;
- za kotle na trdno gorivo z ročnim polnjenjem, ki ne morejo delovati pri 50 % ali manj nazivne izhodne toplotne moči v neprekinjenem načinu, emisije pri nazivni izhodni toplotni moči, izražene v mg/ Nm³;
- za kotle na trdno gorivo s sproizvodnjo emisije pri nazivni izhodni toplotni moči, izražene v mg/ Nm³;
- »potencial globalnega segrevanja« pomeni potencial globalnega segrevanja, kot je opredeljen v členu 2(4) Uredbe (ES) št. 842/20065;
- »Nm³« pomeni normalni kubični meter (pri 101,325 kPa in 273,15 K).

17. 1 Okoljske zahteve za vodne grelnike

17.1.1 Pogoji za sodelovanje

Če se nameščajo vodni grelniki, izvajalec dokaže, da bo vgradnjo ali zamenjavo izdelkov izvedlo primerno usposobljeno in izkušeno osebje.

Monterji, trgovci in serviserji so v celoti usposobljeni. Usposabljanje zajema naslednje elemente:

- 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).

Način dokazovanja:

Ponudnik mora k ponudbi priložiti:

- 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.

17.1.2 Tehnične specifikacije

Naročnik v tehničnih specifikacijah, poleg ostalih zahtev, ki se nanašajo na predmet javnega naročila ali posameznega sklopa, določi:

1. Sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov η_s vodnih grelnikov ne sme biti nižja od naslednjih mejnih vrednosti:

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	$\eta_s \geq 77 \%$

Sezonska energijska učinkovitost pri ogrevanju prostorov se izračuna v skladu s:

- postopki iz Priloge III k uredbi o okoljsko primerni zasnovi grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov¹ 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 207/02².

¹ 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 zasnovo grelnikov prostorov in kombiniranih grelnikov (UL L št. 239 z dne 6. 9. 2013, str. 136).

² 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 zasnovo 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

	<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 z energijskimi nalepkami³. 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 prejeta) GCV_{ar}, ki vnaša popravek zaradi vsebnosti vlage v gorivu in vključuje latentno toplotno energijo, ohranjeno v vodiku, kise 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 prejeta) NCV_{ar} uporabi GCV_{ar}; – za določitev zgornje kurilne vrednosti vlažnega goriva (kot je bilo prejeta) 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). 						
2.	<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="277 954 1402 1137"> <thead> <tr> <th data-bbox="277 954 815 1016">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="815 954 1402 1016">Mejne vrednosti emisij toplogrednih plinov</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="277 1016 815 1079">Vsi grelniki, razen grelnikov s toplotno črpalko</td> <td data-bbox="815 1016 1402 1079">210 g ekvivalenta CO₂/kWh izhodne toplote</td> </tr> <tr> <td data-bbox="277 1079 815 1137">Grelniki s toplotno črpalko</td> <td data-bbox="815 1079 1402 1137">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						
3.	<p>Popravilo ali zamenjava izdelka sta zajeta v garancijo za najmanj 4 leta. Ponudnik tudi zagotovi, da so originalni ali enakovredni rezervni deli na voljo (neposredno ali prek drugih imenovanih zastopnikov) najmanj 10 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 izpolnjene zahteve. 						
4.	<p>Izdelek se dobavi z naslednjimi navodili za vgradnjo in uporabo v tiskani (na embalaži in/ali v dokumentaciji, priloženi izdelku) in/ali elektronski obliki:</p>						

grelnikov, kompletov grelnika prostorov, naprave za uravnavanje temperature in sončne naprave ter kompletov kombiniranega grelnika, naprava za uravnavanje temperature in sončne napraves prehodnimi merilnimi in računskimi metodami za izvajanje okoljsko primerne zasnove za prvi sklop (UL C št. 207 z dne 3. 7. 2014, str. 2).

³ 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. 9. 2013, str. 1).

	<p>a) splošne podatke o ustreznih merah grelnikov za različne značilnosti/velikosti stavb;</p> <p>b) podatke o porabi energije grelnika;</p> <p>c) 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/EGS⁴ 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>d) navodila o delovanju za serviserje;</p> <p>e) navodila za uporabo, vključno z:</p> <ul style="list-style-type: none"> – napotitvami na pooblaščenega monterja in serviserja; – priporočili za ustrezno uporabo in vzdrževanje grelnika ter 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>f) priporočila o primerni odstranitvi izdelka na 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 izpolnjene zahteve.
5.	<p><u>Primarno hladilno sredstvo</u></p> <p>Potencial globalnega segrevanja za obdobje 100 let (GWP₁₀₀) primarnega hladilnega sredstva ne presega vrednosti 2000⁵. Vrednosti GWP₁₀₀ ustrezajo vrednostim iz Priloge I k Uredbi (ES) št. 517/2014⁶. Vrednosti GWP₁₀₀ hladilnih sredstev se izračunajo v smislu stoletnega potenciala segrevanja enega kilograma plina glede na en kilogram CO₂. Za hladilna sredstva, ki ji ne zajema Uredba (ES) št. 517/2014, bi morali viri referenc na vrednosti GWP₁₀₀ ustrezati tistim iz Priloge I.1(7) k Uredbi (EU) št. 206/2012⁷.</p> <p><u>Sekundarno hladilno sredstvo</u></p> <p>Zasnova grelnikov prostorov, ki uporabljajo sekundarno hladilno sredstvo, ne temelji na</p>

⁴ UL L 196 z dne 16. 8. 1967, str. 1.

⁵ 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.

⁶ UL L št. 150 z dne 20. 5. 2014, str. 195-230.

⁷ UL L št. 72 z dne 10. 3. 2012, str. 7.

	<p>sekundarnem hladilnem sredstvu, slanici ali aditivih, razvrščenih kot okolju nevarne snovi ali snovi, nevarne za zdravje, v smislu Uredbe (ES) št. 1272/2008⁸ in Direktive Sveta 67/548/EGS⁹, 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. 								
6.	<p>Vsebnost emisij dušikovih oksidov (NO_x) v izpušnih plinih ne presega mejnih vrednosti, navedenih v nadaljevanju (ne veljajo 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="276 840 1406 1205"> <thead> <tr> <th data-bbox="276 840 699 909">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="699 840 1406 909">Mejna vrednost emisij NO_x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="276 909 699 1037">Plinski grelniki</td> <td data-bbox="699 909 1406 1037">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="276 1037 699 1164">Grelniki na tekoče gorivo</td> <td data-bbox="699 1037 1406 1164">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="276 1164 699 1205">Grelniki na trdno gorivo</td> <td data-bbox="699 1164 1406 1205">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 .								
7.	<p>Vsebnost emisij ogljikovega monoksida (CO) v izpušnih plinih ne presega mejnih vrednosti, navedenih v nadaljevanju (ne veljajo 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="276 1854 1406 1910"> <thead> <tr> <th data-bbox="276 1854 608 1910">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="608 1854 1406 1910">Mejna vrednost emisij CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="276 1854 608 1910"></td> <td data-bbox="608 1854 1406 1910"></td> </tr> </tbody> </table>	Tehnologija generatorja toplote	Mejna vrednost emisij CO						
Tehnologija generatorja toplote	Mejna vrednost emisij CO								

⁸ UL L št. 353 z dne 31. 12. 2008, str. 1.⁹ UL L št. 196 z dne 16. 8. 1967, str. 1.

	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 .						
<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 CO v izpušnih plinih. 								
8.	<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="276 902 1399 1025"> <thead> <tr> <th data-bbox="276 902 839 943">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="839 902 1399 943">Mejna vrednost emisij OGC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="276 943 839 983">Grelniki s kotlom na trdno gorivo</td> <td data-bbox="839 943 1399 983">7 mg/Nm³ pri 10 % O₂</td> </tr> <tr> <td data-bbox="276 983 839 1025">Grelniki s kotlom na trdno gorivo</td> <td data-bbox="839 983 1399 1025">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	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							
Grelniki s kotlom na trdno gorivo	7 mg/Nm ³ pri 10 % O ₂							
9.	<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="276 1615 1399 1783"> <thead> <tr> <th data-bbox="276 1615 627 1677">Tehnologija generatorja toplote</th> <th data-bbox="627 1615 1399 1677">Mejna vrednost emisij PM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="276 1677 627 1740">Grelniki na tekoče gorivo</td> <td data-bbox="627 1677 1399 1740">Z motorjem z notranjim zgorevanjem: 1 mg/Nm³ pri 5 % O₂. Z zunanjim zgorevanjem: ni mejne vrednosti.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="276 1740 627 1783">Grelniki na trdno gorivo</td> <td data-bbox="627 1740 1399 1783">20 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 		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 .
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 .							

preskusov o emisijah PM v izpušnih plinih.											
17.1.3 Merila za oddajo javnega naročila¹⁰											
Naročnik lahko dodatne točke dodeli za:											
1.	Merilo »energijska učinkovitost« Dodatne točke bodo dodeljene za vsako dodatno 1-odstotno povečanje sezonske energijske učinkovitosti pri ogrevanju prostorov η_s vodnih grelnikov, kot je določeno v merilu 1. Način dokazovanja: 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).										
2.	Merilo »zmanjšanje emisij toplogrednih plinov« Dodatne točke bodo dodeljene za vsakih 5 g dodatnega zmanjšanja emisij toplogrednih plinov vodnih grelnikov, kot je določeno v merilu 2. Način dokazovanja: Ponudnik mora k ponudbi priložiti izjavo skupaj z izračunanimi emisijami toplogrednih plinov na podlagi predlaganih formul za skupni ekvivalentni učinek segrevanja in podatki o vseh parametrih, ki so se uporabili za izračun emisij toplogrednih plinov.										
3.	Merilo »mejne vrednosti emisij hrupa« 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/ES ¹¹ o ocenjevanju in upravljanju okoljskega hrupa. 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. Dodeljene točke se bodo izračunale na naslednji način: $PL = \frac{L_{A,min}}{L_A} \times PL_{A,max} + \frac{L_{C,min}}{L_C} \times PL_{C,max}$ pri čemer velja naslednje: – 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, – 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. Točke ne bodo dodeljene, če bodo emisije hrupa vodnega grelnika presegle mejne vrednosti, določene v nadaljevanju.										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tehnologija generatorja toplote</th> <th>Meritev</th> <th>Mejna vrednost emisij hrupa¹²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vsi grelniki razen grelnikov s sproizvodnjo in toplotnimi črpalkami z motorjem z notranjim zgorevanjem</td> <td>Mejna vrednost A-vrednotenega nivoja zvokovne moči ($L_{WAd, lim}$)</td> <td>$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Grelniki s sproizvodnjo in toplotnimi črpalkami z motorjem z notranjim zgorevanjem</td> <td>Mejna vrednost A-vrednotene ravni zvokovnega tlaka ($L_{PAd, lim}$)</td> <td>$30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>	Tehnologija generatorja toplote	Meritev	Mejna vrednost emisij hrupa ¹²	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)	
Tehnologija generatorja toplote	Meritev	Mejna vrednost emisij hrupa ¹²									
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)									

¹⁰ Okoljska merila za oddajo javnega naročila naj bi skupaj predstavljala vsaj 15 % vseh razpoložljivih točk.

¹¹ UL L 189, 18.7.2002, str. 12-25.

¹² PN pomeni imensko (polna obremenitev) izhodno toploto; PE pomeni električno izhodno moč.

	Mejna vrednost C-vrednotene ravni zvokovnega tlaka (LPCd, lim)	$L_{PA,d, lim} + 20 \text{ dB(C)}$
	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).	
4.	Merilo »preprosto vzdrževanje« Točke bodo dodeljene, če lahko strokovno usposobljeno osebje s splošno dostopnim orodjem preprosto razstavi vodni grelnik, da se popravijo ali zamenjajo obrabljeni deli, nadomestijo starejši ali zastareli deli ter nazadnje ločijo deli in materiali za ponovno uporabo ali recikliranje. Načina dokazovanja: Ponudnik mora k ponudbi priložiti: <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 risbo¹³, 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/ES¹⁴. – ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da je izpolnjeno merilo. 	
17.1.4 Posebna določila pogodbe o izvedbi naročila		
Naročnik med pogodbeno določila vključi določilo:		
1.	V primeru, da ponudnik ne izpolnjuje pogodbenih obveznosti na način, predviden v pogodbi o izvedbi javnega naročila, naročnik odstopi od te pogodbe.	

Pojasnila

Če ni določeno drugače, so preskusne metode za vsako okoljsko zahtevo tiste, ki so 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 gretje – 1. del: Splošne zahteve in preskusi
Grelniki s kotlom na tekoče gorivo	
EN 267	Ventilatorski gorilniki za tekoča goriva
EN 303-1	Kotli za gretje – 1. del: Kotli z ventilatorskimi gorilniki – Terminologija, splošne zahteve, preskušanje in označevanje
EN 303-2	Kotli za gretje – 2. del: Kotli z ventilatorskimi gorilniki – Posebne zahteve za kotle z razprševalnimi oljnimi gorilniki
EN 303-4	Kotli za gretje – 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 gretje – Pravila za preskušanje kotlov z razprševalnimi oljnimi gorilniki

¹³ Risba je lahko na voljo na proizvajalčevi spletni strani.

¹⁴ 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.

Grelniki s kotlom na trdno gorivo	
EN 303-5	Kotli za gretje – 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	
Serijska 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 ocenitev 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 čemer 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 čemer 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) ter 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 toplote 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 soproizvodnjo	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_{thermal}} - \frac{\eta_{el} \times \beta_{elec}}{\eta_{thermal}}$
Komplet grelnikov	$(1 - S_{HP}) \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_{s,b}} + S_{HP} \times \left(\delta \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_{s, hp}} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2.5 \times \eta_{s, hp}} \right) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n + \alpha)}{P \times h \times n}$

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	[%]	Za α se uporabi vrednost

	koncu življenjske dobe (izguba pri odstranitvi)		35 %
P	Obratovalna obremenitev	[kW]	Vrednost deklarira vložnik
h	Ure obratovanja pri polni obremenitvi	[h/leto]	2000
S _{HPP}	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) ter 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 sproizvodnjo.

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

Parameter	Enačba
$\eta_{thermal}$	$\eta_{thermal} = \eta_s - 2,5 \times \eta_{el}$
η_{el}	Za grelnike prostorov s sproizvodnjo, ki niso opremljeni z dodatnimi grelniki $\eta_{el} \eta_{el, 100 up0}$
	Za grelnike prostorov s sproizvodnjo, ki so opremljeni z dodatnimi grelniki $\eta_{el} = 0,85 \times \eta_{el, CHP100+Sup0} + 0,15 \times \eta_{el, CHP100+Sup100}$
Pri čemer 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 sproizvodnjo, 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 sproizvodnjo, kadar dodatni grelnik, kot je opredeljen v Uredbi (EU) št. 813/2013, deluje. 	

Naročnik mora zagotoviti, da je kupljeni vodni grelnik 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.

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.

Naročniki bi morali zagotoviti, da je osebje za izvajanje namestitvenih del ustrezno usposobljeno. V različnih državah članicah se pravne zahteve glede učnega načrta za usposabljanje osebja lahko razlikujejo.