

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 814/2013,

2. august 2013,

millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ seoses veesoojendite ja kuumaveesalvestite ökodisaini nõuetega

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 21. oktoobri 2009. aasta direktiivi 2009/125/EÜ, mis käsitleb raamistiku kehtestamist energiamõjuga toodete ökodisaini nõuete sätestamiseks, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 15 lõiget 1,

olles konsulteerinud ökodisaini nõuandefoorumiga

ning arvestades järgmist:

- (1) Direktiivi 2009/125/EÜ kohaselt kehtestab komisjon selliste energiamõjuga toodete ökodisaini nõuded, mille müügi- ja kaubandusmahud on märkimisväärsed ning millel on märkimisväärne keskkonnamõju, mida on võimalik tootekavandi muutmiseks ilma liigsete kuludeta oluliselt parandada.
- (2) Direktiivi 2009/125/EÜ artikli 16 lõike 2 punktis a on sätestatud, et komisjon võtab artikli 19 lõikes 3 sätestatud korras, täites artikli 15 lõikes 2 sätestatud kriteeriume ja olles konsulteerinud ökodisaini nõuandefoorumiga, vajaduse korral vastu rakendusmeetmed, mis käsitlevad selliseid tooteid, mis võimaldavad oluliselt ja kulutõhusalt vähendada kasvuhooonegaaside heidet; sellised on näiteks veesoojendusseadmed.
- (3) Komisjon on teinud ettevalmistava uuringu, milles käsitletakse kodumajapidamistes ja äriktoris kasutatavate veesoojendite ja kuumaveesalvestitega seotud tehnilisi, keskkonnanalaseid ja majanduslikke küsimusi. Uuring tehti koos sidusrühmadega ning liidu ja kolmandate riikide huvitatud isikutega ja selle tulemused on avaldatud.
- (4) Käesoleva määruse seisukohast olulised keskkonnaküsimused on veesoojendite puhul energiatarbimine nende kasutamise ajal ning (soojuspumbaga veesoojendite puhul) nende müravõimsustase. Lisaks sellele on fossiilkütuste jõul töötavate veesoojendite puhul keskkonna seisukohast oluline lämmastikoksiidide, vingugaasi ja

süüvesinike heide. Kuumaveesalvestite puhul on keskkonna seisukohast tähtis energiatarbimine, mis tuleneb püsikadudest.

- (5) Kuid vingugaasi ja süüvesinike heite kohta ei ole asjakohane sätestada praegu ökodisaininõudeid, sest vastavaid Euroopa mõõtemetodeid ei ole välja töötatud. Vastavate mõõtemetodite väljatöötamise eesmärgil tegi komisjon Euroopa standardiasutustele ülesandeks tegelda käesoleva määruse läbivaatamise käigus ka kõnealuse heite ökodisaini nõuetega. Veesoojendite puhul võib jätkuvalt kasutada liikmesriikides vingugaasi ja süüvesinike heite kohta kehtivaid keskkonnanõudeid seni, kuni ei ole jõustunud vastavad ELi ökodisaininõuded. Käesolev määrus ei mõjuta Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30. novembri 2009. aasta direktiivi 2009/142/EÜ (küttegaasiseadmete kohta) ⁽²⁾ sätteid, millega piiratakse küttegaasiseadmete põlemissaadusi seoses tervisekaitse ja ohutusega.
- (6) Ettevalmistav uuring näitab, et teiste direktiivi 2009/125/EÜ I lisa 1. osas osutatud ökodisaininäitajatega seotud nõuded ei ole veesoojendite ja kuumaveesalvestite puhul vajalikud. Eelkõige ei peeta oluliseks kasvuhooonegaaside heidet, mis on seotud külmutusagensitega, mida kasutatakse soojuspumbaga veesoojendites, millega tänapäeval köetakse Euroopas ehitisi. Seda, kas on asjakohane kehtestada ökodisaininõudeid selliste kasvuhooonegaaside heite kohta, hinnatakse uuesti käesoleva määruse läbivaatamisel.
- (7) Käesoleva määruse reguleerimisala peaks piirduma veesoojenditega, millega soojendatakse joogivett ja olmevett.
- (8) Veesoojenditel, mis on ette nähtud põhiliselt (üle 50 %) biomassist saadud gaasi- või vedelkütusel töötamiseks, on konkreetsed tehnilised näitajad, mis nõuavad täiendavat tehnika-, majandus- ja keskkonnanalüüsi. Sõltuvalt analüüside tulemusest kehtestatakse nende veesoojendite ökodisaini nõuded vajaduse korral hilisemas jargus.

⁽¹⁾ ELT L 285, 31.10.2009, lk 10.⁽²⁾ ELT L 330, 16.12.2009, lk 10.

- (9) Hinnanguline aastane veesoojendite ja kuumaveesalvestite energiatarbimine oli Euroopa Liidus 2005. aastal 2 156 PJ (51 miljonit nafta ekvivalenttonni), millele vastav heide on 124 miljonit CO₂ ekvivalenttonni. Konkreetseid meetmeid võtmata suureneks eeldatav energiatarbimine 2020. aastaks 2 243 PJ-ni. Hinnanguline aastane veesoojenditest ja kuumaveesalvestitest tulenev lämmastikoksiidide heide oli Euroopa Liidus 2005. aastal 559 000 SO_x ekvivalenttonni. Kui konkreetseid meetmeid ei võeta, võib aastane heide 2020. aastal ulatuda 603 000 SO_x ekvivalenttonnini. Ettevalmistav uuring näitab, et veesoojendite kasutamisel tarbitavat energiat ning lämmastikoksiidide heidet on võimalik oluliselt vähendada.
- (10) Veesoojendite ja kuumaveesalvestite energiatarbimist on võimalik vähendada, kui kasutada olemasolevaid litsentsivabasis ja kulutasuvaid tehnilisi lahendusi, mille abil saaks vähendada toote ostmisest ja ka selle edasisest kasutamisest tulenevat üldist kulu.
- (11) Käesolevas määruses ja komisjoni 18. veebruari 2013. aasta delegeeritud määruses (EL) nr 812/2013, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2010/30/EL (veesoojendite, kuumaveesalvestite ning veesalvestiga päikesekütteseadmete energiamärgistamise kohta), ⁽¹⁾ sätestatud ökodisaininõuete järgimisest oodatav üldmõju on järgmine: energiasääst aastast 450 PJ (11 miljonit nafta ekvivalenttonni), millele vastav heide on 26 miljonit CO₂ ekvivalenttonni, ning aastase lämmastikoksiidide heite vähenemine 130 000 SO_x ekvivalenttonni aastaks 2020 võrreldes olukorraga, kui meetmeid ei võetaks.
- (12) Ökodisaininõuetega tuleks kogu Euroopa Liidus ühtlustada veesoojendite energiatarbimine, müravõimsustase ja lämmastikoksiidide heide ning kuumaveesalvestite püsikaod, parandades sellega siseturu toimimist ja nimetatud toodete keskkonnatoimet.
- (13) Ökodisaininõuded ei tohiks mõjutada veesoojendite ja kuumaveesalvestite kasutusomadusi ja hinna vastuvõetavust lõpptarbija seisukohast ega avaldada kahjulikku mõju tervisele, ohutusele ja keskkonnale.
- (14) Ökodisaininõuded tuleks kehtestada järk-järgult, et jätta tootjatele piisavalt aega käesoleva määruse reguleerimisalasse kuuluvate toodete ümberkujundamiseks. Ajakava peaks olema selline, et sellega võetaks arvesse kulutuste mõju tootjatele, eelkõige väikestele ja keskmise suurusega ettevõtjatele, ning tagataks ühtlasi käesoleva määruse eesmärkide õigeaegne saavutamine.
- (15) Tootenäitajate mõõtmiseks ja arvutamiseks tuleks kasutada usaldusväärseid, täpseid ja korratavaid meetodeid, mille puhul võetakse arvesse üldtunnustatult parimaid mõõtmis- ja arvutusmeetodeid, sealhulgas olemasolu korral ka Euroopa standardiorganisatsioonide vastu võetud ühtlustatud standardeid, mis on koostatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 25. oktoobri 2012. aasta määruses (EL) nr 1025/2012, mis käsitleb Euroopa standardimist, ⁽²⁾ sätestatud menetluste kohaselt.
- (16) Kooskõlas direktiivi 2009/125/EÜ artikli 8 lõikega 2 on käesolevas määruses täpsustatud kohaldatavad vastavushindamismenetlused.
- (17) Vastavuskontrolli hõlbustamiseks peaksid tootjad esitama direktiivi 2009/125/EÜ IV ja V lisas osutatud tehnilistes dokumentides ka teavet, mis on seotud käesolevas määruses sätestatud nõuetega.
- (18) Selleks et veesoojendite ja kuumaveesalvestite keskkonnamõju veelgi piirata, peaksid tootjad andma teavet seadmete demonteerimise, ringlussevõtu ja/või kõrvaldamise kohta.
- (19) Lisaks käesolevas määruses sätestatud õiguslikult siduvatele nõuetele tuleks sätestada parimate võimalike tehniliste lahenduste soovituslikud võrdlustasemed, et tagada veesoojendite ja kuumaveesalvestite keskkonnatoimet ja olelusringi iseloomustava teabe laialdane ja kerge kättesaadavus.
- (20) Käesoleva määrusega ette nähtud meetmed on kooskõlas direktiivi 2009/125/EÜ artikli 19 lõike 1 alusel loodud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Reguleerimise ja -ala

1. Käesoleva määrusega kehtestatakse ökodisaininõuded kuni 400 kW nimisoojusvõimsusega veesoojendite ja kuni 2 000 l mahuga kuumaveesalvestite turulelaskmiseks ja/või kasutuselevõtmiseks, sh selliste veesalvestiga päikesekütteseadmetesse integreeritud kuumaveesalvestite turulelaskmiseks ja/või kasutuselevõtmiseks, mis on määratletud delegeeritud määruse (EL) nr 812/2013 artiklis 2.

⁽¹⁾ Vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 83.

⁽²⁾ ELT L 316, 14.11.2012, lk 12.

2. Käesoleva määruse reguleerimisalasse ei kuulu:
- a) veesoojendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud töötama eelkõige biomassist saadud gaas- või vedelkütusel;
 - b) tahkekütustel töötavad veesoojendid;
 - c) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2010/75/EL⁽¹⁾ reguleerimisalasse kuuluvad veesoojendid;
 - d) veesoojendi-kütteseadmed, nagu määratletud komisjoni määruse (EL) nr 813/2013⁽²⁾ artiklis 2;
 - e) veesoojendid, mis ei vasta isegi väikseima võrdlusenergiaga koormusprofiilile, nagu on esitatud III lisa tabelis 1;
 - f) veesoojendid, mis on ette nähtud ainult kuumade jookide ja/või sooja toidu valmistamiseks;
 - g) soojusgeneraatorid, mis on ette nähtud veesoojendite ja veesoojendikestade jaoks, mis tuleb varustada selliste soojusgeneraatoritega, mis on lastud turule enne 1. jaanuari 2018 samasuguste soojusgeneraatorite ja veesoojendikestade asendamiseks. Asendustootetele või selle pakendile tuleb selgelt märkida, mis tüüpi veesoojendi jaoks see on ette nähtud.
- a) fossiilkütuse ja/või biokütuse põletamine;
- b) elekterküttekeha läbiva elektrivoolu soojuslik toime;
- c) ümbritsevast õhust, veest, maapinnast ja/või jäätmetest ammutatud soojuse kasutamine,
- kusjuures veesoojendiks loetakse ka vee soojendamiseks ette nähtud soojusgeneraatorit ja sellise soojusgeneraatori jaoks ette nähtud veesoojendi kest;
- 3) „veesoojendikest” – veesoojendi see osa, kuhu paigutatakse soojusgeneraator;
- 4) „nimisoojusvõimsus” – veesoojendi esitatud soojusvõimsus [kW] vee soojendamise korral standardsetel nimitingimustel;
- 5) „maht (V)” – kuumaveesalvesti või salvesti-veesoojendi nimi-maht [l];
- 6) „standardsed nimitingimused” – töötingimused, mille juures määratakse veesoojendite nimisoojusvõimsus, vee soojendamise kasutegur, müravõimsustase ja lämmastikoksiidide heide ning kuumaveesalvestite püsikaod;

Artikkel 2

Mõisted

Lisaks direktiivi 2009/125/EÜ artiklis 2 sätestatud mõistetele kasutatakse käesolevas määruses järgmisi mõisteid:

- 1) „veesoojendi” – seade,
 - a) mis on ühendatud välise joogi- või olmeveevarustusega;
 - b) mis tekitab soojust ning annab selle edasi etteantud temperatuuriga, koguses, vooluhulgaga ja ajavahemikel joogivee või olmevee tarnimiseks ning
 - c) millel on üks või mitu soojusgeneraatorit;
- 2) „soojusgeneraator” – see osa veesoojendist, milles tekitatakse soojust ühel järgmistest viisidest:
 - 7) „biomass” – põllumajandusest (kaasa arvatud taimsed ja loomsed ained), metsatööstusest ja sellega seotud tootmisest, sealhulgas kalandusest ja vesiviljelusest, pärit bioloogilise päritoluga toodete, jäätmete ja jääkide bioloogiliselt lagunev osa ning tööstus- ja olmejäätmete bioloogiliselt lagunev osa;
 - 8) „biokütus” – biomassist saadav gaas- või vedelkütus;
 - 9) „fossiilkütus” – ürgset päritolu gaas- või vedelkütus;
 - 10) „tavaline veesoojendi” – veesoojendi, milles tekitatakse soojust fossiil- ja/või biokütusest ja/või elekterküttekeha läbiva elektrivoolu soojuslikul toimel;
 - 11) „soojuspumbaga veesoojendi” – ümbritsevast õhust, veest, maapinnast ja/või jäätmetest ammutatud energiast saadud soojust kasutatav veesoojendi;

⁽¹⁾ ELT L 334, 17.12.2010, lk 17.

⁽²⁾ Vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 136.

- 12) „päikese-veesoojendi” – veesoojendi, millel on üks või mitu päikesekollektorit, päikese-kuumaveesalvestit, soojusgeneraatorit ja võib-olla ka pump kollektoriahelas ja muud osad; päikese-veesoojendid lastakse turule ühe üksusena;
- 13) „kuumaveesalvesti” – kuumaveemahuti, milles säilitatakse vett, mida kasutatakse vee ja/või ruumi soojendamiseks, sealhulgas juurdekuuluvad tarvikud, millel ei ole soojusgeneraatorit, kuid võib olla üks või mitu varu-sukelküttekeha;
- 14) „varu-sukelküttekeha” – kuumaveesalvestis paiknev elektri-voolu soojuslikul toimel põhinev elekterküttekeha, millega tekitatakse soojust üksnes sel ajal, kui välise soojusallika kasutamine on takistatud (sealhulgas hoolduse ajal) või kui see ei ole korras, või päikese-kuumaveesalvesti varuküttekeha, millega tekitatakse soojust siis, kui päikese-soojusallikast ei piisa nõutava mugavustaseme saavutamiseks;
- 15) „vee soojendamise kasutegur (η_{wh})” – veesoojendist saadava kasuliku energia ja selle saamiseks kasutatava energia suhe protsentides;
- 16) „müravõimsustase (L_{WA})” – A-kaalutud müravõimsustase [dB] siseruumis ja/või väljas;
- 17) „püsikadu (S)” – kuumaveesalvestist antud veetemperatuuril ja antud ümbritseva keskkonna temperatuuril hajujuu soojuse võimsus [W];
- 18) „teisendustegur (CC)” – tegur, millele vastab Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2012/27/EL⁽¹⁾ kohaselt Euroopa Liidu hinnanguline keskmine elektritootmistõhusus 40 %; teisendusteguri CC väärtus on 2,5.
- ii) peavad kuumaveesalvestid vastama II lisa punkti 2.2 nõuetele;
- b) alates 26. septembrist 2017:
- i) peavad veesoojendid vastama II lisa punkti 1.1 alapunkti b nõuetele;
- ii) peavad kuumaveesalvestid vastama II lisa punkti 2.1 nõuetele;
- c) alates 26. septembrist 2018:
- i) peavad veesoojendid vastama II lisa punkti 1.1 alapunkti c nõuetele;
- ii) peavad veesoojendid vastama II lisa punkti 1.5 alapunkti a nõuetele.
3. Ökodesaininõuetele vastavust mõõdetakse ja arvutatakse III ja IV lisa sätestatud nõuete kohaselt.

Artikkel 4

Vastavushindamine

1. Direktiivi 2009/125/EÜ artikli 8 lõikes 2 osutatud vastavushindamismenetlus on kas kõnealuse direktiivi IV lisa sätestatud sisemine projekti või kavandi kontroll või V lisa sätestatud juhtimissüsteem.

2. Vastavushindamise tehnilises dokumentatsioonis peavad olema käesoleva määruse II lisa punktis 1.6 sätestatud tooteandmed.

Artikkel 5

Turujärelevalve eesmärgil tehtav kontroll

Liikmesriikide ametiasutused kohaldavad direktiivi 2009/125/EÜ artikli 3 lõikes 2 osutatud turujärelevalve eesmärgil käesoleva määruse V lisa kirjeldatud kontrollimenetlust, et tagada käesoleva määruse II lisa sätestatud nõuete täitmine.

Artikkel 6

Soovituslikud võrdlusnäitajad

Käesoleva määruse jõustumise ajal turul olevate parimate veesoojendite ja kuumaveesalvestite soovituslikud võrdlusnäitajad on esitatud VI lisa.

II–VI lisa täiendavad mõisted on esitatud I lisa.

Artikkel 3

Ökodesaininõuded ja ajakava

1. Veesoojendite ja kuumaveesalvestite ökodesaininõuded on sätestatud II lisa.

2. Ökodesaininõudeid kohaldatakse vastavalt järgmisele ajakavale:

a) alates 26. septembrist 2015:

i) peavad veesoojendid vastama II lisa punkti 1.1 alapunkti a ning punktide 1.2, 1.3, 1.4 ja 1.6 nõuetele;

⁽¹⁾ ELT L 315, 14.11.2012, lk 1.

*Artikkel 7***Läbivaatamine**

1. Veesojendite- ja kuumaveesalvestitealase tehnika arengu arvessevõtmiseks vaatab komisjon käesoleva määruse läbi ja esitab läbivaatamistulemused arutamiseks ökodisaini nõuandefoorumile hiljemalt viis aastat pärast käesoleva määruse jõustumist. Eelkõige hinnatakse läbivaatamisel järgmist:

- a) kas on asjakohane kehtestada külmutusagensist tingitud kasvuhoonegaaside heite ökodisaini nõuded;
- b) mis tasemel võiks võtta kasutusele vingugaasi ja süsivesinike heite ökodisaini nõuded väljatöötatavate mõõtmismeetodite alusel;
- c) kas on asjakohane kehtestada rangemad lämmastikoksiidide heite ökodisaini nõuded;
- d) kas on asjakohane kehtestada ökodisaininõuded veesojenditele, mis on spetsiaalselt projekteeritud töötama eelkõige biomassist saadud gaas- või vedelkütusel;
- e) teisendusteguri väärtuse kehtivus;
- f) kas kolmanda isiku poolne sertifitseerimine on asjakohane.

2. Veesojendite tehnika arengu arvessevõtmiseks vaatab komisjon käesoleva määruse läbi hiljemalt kolm aastat pärast

käesoleva määruse jõustumist ja esitab läbivaatamistulemused arutamiseks ökodisaini nõuandefoorumile. Kõnealuse läbivaatamise käigus hinnatakse üksnes seda, kuivõrd asjakohane on kehtestada eraldi ökodisaininõuded erinevatele veesojenditüüpidele.

*Artikkel 8***Üleminekusätted**

1. Kuni 26. septembrini 2015 võivad liikmesriigid lubada lasta turule ja/või võtta kasutusele veesojendeid, mis on kooskõlas käesoleva määruse vastuvõtmise ajal liikmesriikides vee soojendamise kasuteguri ja müravõimsustaseme kohta kehtivate õigusaktidega.

2. Kuni 26. septembrini 2018 võivad liikmesriigid lubada lasta turule ja/või võtta kasutusele veesojendeid, mis on kooskõlas käesoleva määruse vastuvõtmise ajal liikmesriikides lämmastikoksiidide heite kohta kehtivate õigusaktidega.

3. Kuni 26. septembrini 2017 võivad liikmesriigid lubada lasta turule ja/või võtta kasutusele kuumaveesalvesteid, mis on kooskõlas käesoleva määruse vastuvõtmise ajal liikmesriikides püsiikadude kohta kehtivate õigusaktidega.

*Artikkel 9***Jõustumine**

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõigis liikmesriikides.

Brüssel, 2. august 2013

Komisjoni nimel
president
José Manuel BARROSO

I LISA

II–VI lisa kasutatavad mõisted

II–VI lisa kohaldamisel kasutatakse järgmisi mõisteid:

- 1) „salvesti-veesoojendi” – veesoojendi, mis on varustatud kuumaveesalvesti(te)ga, soojusgeneraatori(te)ga ja võib-olla muude osadega, mis paiknevad kõik ühises kestas;
- 2) „koormusprofiil” – etteantud veekasutuse tabel, nagu esitatud III lisa tabelis 1; iga veesoojendi vastab vähemalt ühele koormusprofiilile;
- 3) „veekasutus” – kasulikust vee vooluhulgast, kasulikust veetemperatuurist, kasulikust energiast ja maksimumtemperatuurist koosnev kogum, nagu on esitatud III lisa tabelis 1;
- 4) „kasulik vee vooluhulk (f)” – minimaalne vooluhulk [l/min], millega kuuma vee soojus lisandub võrdlusenergiale, nagu on esitatud III lisa tabelis 1;
- 5) „kasulik veetemperatuur (T_m)” – veetemperatuur [°C], millest alates kuuma vee soojus hakkab lisanduma võrdlusenergiale, nagu on esitatud III lisa tabelis 1;
- 6) „kasulik energia (Q_{tap})” – kuuma vee energia [kWh] sellise temperatuuri ja vooluhulga korral, mis on võrdne kasuliku veetemperatuuri ja vee vooluhulgaga või neist suurem, nagu on esitatud III lisa tabelis 1;
- 7) „kuuma vee energia” – korrutis, mille tegurid on vee erisoojus, sooja väljundvee ja külma sisendvee temperatuuri vahe keskmine ning kogu tarnitud kuuma vee mass;
- 8) „maksimumtemperatuur (T_p)” – minimaalne veetemperatuur [°C], mis on vaja saavutada igal veekasutusel, nagu on esitatud III lisa tabelis 1;
- 9) „võrdlusenergia (Q_{ref})” – III lisa tabelis 1 esitatud konkreetsele koormusprofiilile vastavate veekasutuste summaarne kasulik energia [kWh];
- 10) „maksimaalne koormusprofiil” – koormusprofiil, millele vastab suurim võrdlusenergia, mida veesoojendi suudab toota kõnealusele koormusprofiilile vastava temperatuuri ja vooluhulga korral;
- 11) „esitatud koormusprofiil” – vastavushindamise tegemiseks kasutatav koormusprofiil;
- 12) „päevane elektrienergiatarve (Q_{elec})” – esitatud koormusprofiili korral 24 järjestikuse tunni jooksul tarbitud elektrienergia [kWh] lõppenergia järgi;
- 13) „päevane kütteenenergiatarve (Q_{fuel})” – esitatud koormusprofiili korral 24 järjestikuse tunni jooksul tarbitud kütus [kWh] ülemise kütteväärtuse järgi;
- 14) „ülemine kütteväärtus (GCV)” – kütuse täielikul põlemisel eralduv kogu soojushulk, mis tekib hapnikuga põlemisel ja põlemisaaduste jahtumisel ümbritseva keskkonna temperatuurile. Selles suuruses võetakse arvesse ka kütuses leiduvat veest ja vesinikust tekkiva veeauru kondenseerumissoojust;
- 15) „kontroller” – seade, mis juhib automaatselt vee soojendamist vastavalt individuaalsetele kasutamistingimustele, et tagada säästlik energiatarbimine;
- 16) „kontrolleri vastavus (*smart*)” – suurus, mis näitab seda, kas kontrolleriga veesoojendi vastab IV lisa punkti 4 nõuetele;
- 17) „kontrolleri tegur (*SCF*)” – vee soojendamise kasutegur aktiveeritud kontrolleriga korral III lisa punktis 3 sätestatud tingimustel;
- 18) „aktiveeritud kontrolleriga veesoojendi nädalane elektrienergiatarve ($Q_{elec,week,smart}$)” – aktiveeritud kontrolleriga veesoojendi elektrienergiatarve nädalas lõppenergia järgi [kWh], mõõdetud III lisa punktis 3 sätestatud tingimustel;

- 19) „aktiveeritud kontrolleriiga veesoojendi nädalane kütteenegiatarve ($Q_{fuel,week,smart}$)” – aktiveeritud kontrolleriiga veesoojendi kütteenegiatarve nädalas kütuse ülemise kütteväärtuse järgi [kWh], mõõdetud III lisa punktis 3 sätestatud tingimustel;
- 20) „aktiveerimata kontrolleriiga veesoojendi nädalane elektrienergiatarve ($Q_{elec,week}$)” – aktiveerimata kontrolleriiga veesoojendi elektrienergiatarve nädalas lõppenergia järgi [kWh], mõõdetud III lisa punktis 3 sätestatud tingimustel;
- 21) „aktiveerimata kontrolleriiga veesoojendi nädalane kütteenegiatarve ($Q_{fuel,week}$)” – aktiveerimata kontrolleriiga veesoojendi kütteenegiatarve nädalas ülemise kütteväärtuse järgi [kWh], mõõdetud III lisa punktis 3 sätestatud tingimustel;
- 22) „keskkonna parand (Q_{cor})” – parandusliige [kWh], mille abil võetakse arvesse seda, et veesoojendi ei paikne isotermlises süsteemis;
- 23) „soojuskadu ooteseisundis (P_{stby})” – soojuspumbaga veesoojendi soojusvõimsuse kadu [kW] tööseisundites ilma soojuse tarbimiseta;
- 24) „40 °C seguvee maht ($V40$)” – sellise 40 °C temperatuuriga vee kogus [l], mille entalpia on võrdne veesoojendi väljundist väljavoolava 40 °C temperatuuriga vee entalpiaga;
- 25) „keskmised kliimatingimused” – temperatuuri ja päikesekiirguse tingimused, mis on iseloomulikud Strasbourgi linnale;
- 26) „aastane energiatarbimine (Q_{total})” – päikese-veesoojendi aastane energiatarbimine [kWh] lähteenergia järgi ja/või kütuse ülemise kütteväärtuse järgi;
- 27) „aastane mittepäikeseenergia kulu (Q_{nonsol})” – päikese-veesoojendi poolt kasuliku soojuse tootmiseks aastas tarbitav elektrienergia lähteenergia järgi [kWh] ja/või kütuse kütteenegiatarve ülemise kütteväärtuse järgi [kWh], võttes arvesse aastast päikesekollektoriga salvestatud soojust ja päikese-kuumaveesalvesti soojuskadusid;
- 28) „päikesekollektor” – seade, mis neelab summaarset päikesekiirgust ja annab sellest saadud soojusenergia edasi seadmest läbi voolavale soojuskandjale; päikesekollektorit iseloomustab sisendpindala, tõhusus nullkao korral, soojuskaotegur, soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus ja langemisnurgategur;
- 29) „kogu taevasfäärist pindalaühikule langev kiiritustihedus (summaarne päikesekiirgus)” – Maa pinnal 45-kraadise nurga all paiknevale lõuna poole suunatud päikesekollektorile langev otsene ja hajunud päikekiirgus [W/m^2];
- 30) „kollektori sisendpindala (A_{sol})” – kollektori sellise pinna suurim pindala [m^2], millele langev koondamata päikesekiirgus siseneb kollektorisse;
- 31) „tõhusus nullkao korral (η_0)” – päikesekollektori tõhusus, kui päikesekollektori soojuskandja keskmine temperatuur võrdub ümbritseva keskkonna temperatuuriga;
- 32) „päikesekollektori soojuskaotegur (esimese järgu tegur) (a_1)” – päikesekollektori soojuskadu iseloomustav suurus [$W/(m^2 K)$];
- 33) „päikesekollektori soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus (teise järgu tegur) (a_2)” – tegur, millega iseloomustatakse päikesekollektori soojuskaoteguri sõltuvust temperatuurist [$W/(m^2 K^2)$];
- 34) „langemisnurgategur (IAM)” – antud nurga all paikneva päikesekollektori toodetud kasuliku väljundsoojusvõimsuse ja 0-kraadise nurga all paikneva päikesekollektori toodetud kasuliku väljundsoojusvõimsuse suhe;
- 35) „langemisnurk” – päikesekiirguse suuna ja päikesekollektori avaga risti oleva suuna vaheline nurk;
- 36) „päikese-kuumaveesalvesti” – kuumaveesalvesti, mis salvestab ühe või mitme päikesekollektori toodetud soojusenergiat;
- 37) „soojusgeneraatori veesoojendamise kasutegur ($\eta_{wh,nonsol}$)” – päikese-veesoojendi juurde kuuluva soojusgeneraatori veesoojendamise kasutegur [%], mis on määratud keskmistel kliimatingimustel ilma päikeseenergiast saadava soojuseta;

- 38) „lisaelektrienergia (Q_{aux})” – päikese-veesoojendi poolt aastas lõppenergia kujul tarbitav lisaelektrienergia [kWh] pumba ja ooteseisundi võimsustarbe tagamiseks;
 - 39) „pumba võimsus (*solpump*)” – päikese-veesoojendi kollektori ahelas töötava pumba elektriline nimivõimsus [W];
 - 40) „ooteseisundi võimsustarve (*solstandby*)” – aktiveerimata soojusgeneraatori ja aktiveerimata pumbaga päikese-veesoojendi elektritarbimise nimivõimsus [W];
 - 41) „samaväärne mudel” – turule lastud mudel, millel on samasugused tehnilised näitajad, mis on esitatud II lisa kohaselt kohaldatavates tooteteabe nõuetes, nagu teisel sama tootja turustataval mudelil.
-

II LISA

Ökodisaininõuded

1. VEESOOJENDITE ÖKODISAINI NÕUDED

1.1. Vee soojendamise kasuteguri nõuded

- a) Alates 26. septembrist 2015 ei tohi veesoojendite veesoojendamise kasutegur olla väiksem allpool esitatud väärtustest:

Esitatud koormusprofiil	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vee soojendamise kasutegur	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %
Lisaks selliste veesoojendite puhul, mille esitatud kontrolleri vastavus <i>smart</i> on 1: arvutatud veesoojendamise kasutegur kontrolleri vastavuse <i>smart</i> = 0 korral, katsetatud esitatud koormusprofiiliga	19 %	20 %	23 %	23 %	27 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %

- b) Alates 26. septembrist 2017 ei tohi veesoojendite veesoojendamise kasutegur olla väiksem allpool esitatud väärtustest:

Esitatud koormusprofiil	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vee soojendamise kasutegur	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	37 %	37 %	37 %	38 %
Lisaks selliste veesoojendite puhul, mille esitatud kontrolleri vastavus <i>smart</i> on 1: arvutatud veesoojendamise kasutegur kontrolleri vastavuse <i>smart</i> = 0 korral, katsetatud esitatud koormusprofiiliga	29 %	29 %	29 %	29 %	33 %	34 %	35 %	36 %	36 %	36 %

- c) Alates 26. septembrist 2018 ei tohi veesoojendite veesoojendamise kasutegur olla väiksem allpool esitatud väärtustest:

Esitatud koormusprofiil	XXL	3XL	4XL
Vee soojendamise kasutegur	60 %	64 %	64 %

1.2. Salvesti-veesoojendite maht esitatud koormusprofiilide 3XS, XXS, XS ja S korral

Alates 26. septembrist 2015:

- a) esitatud koormusprofiili 3XS korral ei tohi salvesti-veesoojendi maht olla üle 7 liitri;
 b) esitatud koormusprofiilide XXS ja XS korral ei tohi salvesti-veesoojendi maht olla üle 15 liitri;
 c) esitatud koormusprofiili S korral ei tohi salvesti-veesoojendi maht olla üle 36 liitri.

1.3. Esitatud koormusprofiilide M, L, XL, XXL, 3XL ja 4XL korral salvesti-veesoojendi nõuded 40 °C seguvee jaoks

Alates 26. septembrist 2015 ei tohi 40 °C seguvee kogus olla väiksem järgmisest suurusest:

Esitatud koormusprofiil	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
40 °C seguvesi	65 liitrit	130 liitrit	210 liitrit	300 liitrit	520 liitrit	1 040 liitrit

1.4. Müravõimsustaseme nõuded

Alates 26. septembrist 2015 ei tohi soojuspumbaga veesoojendi müravõimsustase olla suurem järgmistest väärtustest:

Nimisoojusvõimsus ≤ 6 kW		Nimisoojusvõimsus > 6 kW ja ≤ 12 kW		Nimisoojusvõimsus > 12 kW ja ≤ 30 kW		Nimisoojusvõimsus > 30 kW ja ≤ 70 kW	
Müravõimsustase (L_{WA}) siseruumis	Müravõimsustase (L_{WA}) väliskeskkonnas	Müravõimsustase (L_{WA}) siseruumis	Müravõimsustase (L_{WA}) väliskeskkonnas	Müravõimsustase (L_{WA}) siseruumis	Müravõimsustase (L_{WA}) väliskeskkonnas	Müravõimsustase (L_{WA}) siseruumis	Müravõimsustase (L_{WA}) väliskeskkonnas
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

1.5. Lämmastikoksiidide heite nõuded

a) Alates 26. septembrist 2018 ei tohi veesoojendite lämmastikoksiidide heide (väljendatud lämmastikdioksiidina) olla suurem järgmistest väärtustest:

- gaaskütusel töötavad tavalised veesoojendid: 56 mg kasutatud kütuse ülemise kütteväärtuse järgi arvatud kWh kohta;
- vedelkütusel töötavad tavalised veesoojendid: 120 mg kasutatud kütuse ülemise kütteväärtuse järgi arvatud kWh kohta;
- gaaskütust kasutava välispõlemismootoriga töötava soojuspumbaga veesoojendid ja gaaskütust kasutavad päikese-veesoojendid: 70 mg kasutatud kütuse ülemise kütteväärtuse järgi arvatud kWh kohta;
- soojuspumbaga veesoojendid, millel on vedelkütust kasutav välispõlemismootor, ja vedelkütust kasutavad päikese-veesoojendid: 120 mg kasutatud kütuse ülemise kütteväärtuse järgi arvatud kWh kohta;
- gaaskütust kasutava sisepõlemismootoriga töötava soojuspumbaga veesoojendid: 240 mg kasutatud kütuse ülemise kütteväärtuse järgi arvatud kWh kohta;
- vedelkütust kasutava sisepõlemismootoriga töötava soojuspumbaga veesoojendid: 420 mg kasutatud kütuse ülemise kütteväärtuse järgi arvatud kWh kohta.

1.6. Veesoojendite tooteteabe nõuded

Alates 26. september 2015 peavad paigaldajate ja lõppkasutajate kasutusjuhendid, tootjate, nende volitatud esindajate ja importijate vaba juurdepääsuga veebilehed ning vastavushindamiseks artikli 4 kohaselt ette nähtud tehniline dokumentatsioon sisaldama järgmist:

- a) mudelit (mudeleid), sh samaväärseid mudeleid, iseloomustavad näitajad;
- b) III lisa punktis 6 sätestatud tehniliste näitajate mõõtmise tulemused;

- c) IV lisa punktis 2 sätestatud tehniliste näitajate arvutamise tulemused;
- d) ettevaatusmeetmed veesoojendi koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta;
- e) soojusgeneraatorite näitajad ja koostamisnõuded, mis on ette nähtud veesoojendite ja veesoojendikestade jaoks, mis tuleb varustada selliste soojusgeneraatoritega, et tagada kooskõla veesoojendite ökodisaini nõuetega, ja vajaduse korral ka tootja soovitatavate koostekombinatsioonide loetelu;
- f) kasutuskõlbmatuks muutunud toote demonteerimise, ringlussevõtu või kõrvaldamisega seotud teave.

2. KUUMAVEESALVESTITE ÖKODISAINI NÕUDED

2.1. Püsikao nõue

Alates 26. septembrist 2017 ei tohi mahuga V [l] kuumaveesalvestite püsikadu S ületada järgmist piirnormi:

$$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \text{ [W]}$$

2.2. Kuumaveesalvestite tooteteabe nõuded

Alates 26. septembrist 2015 peavad paigaldajate ja lõppkasutajate kasutusjuhendid, tootjate, nende volitatud esindajate ja importijate vaba juurdepääsuga veebilehed ning vastavushindamiseks artikli 4 kohaselt ette nähtud tehniline dokumentatsioon sisaldama järgmist:

- a) mudelit (mudeleid), sh samaväärseid mudeleid, iseloomustavad näitajad;
 - b) III lisa punktis 7 sätestatud tehniliste näitajate mõõtmise tulemused;
 - c) kuumaveesalvesti koostamise, paigaldamise ja hooldamise ettevaatusmeetmed;
 - d) kasutuskõlbmatuks muutunud toote demonteerimise, ringlussevõtu või kõrvaldamisega seotud teave.
-

III LISA

Mõõtmised

1. Käesoleva määruse nõuetele vastavuse tagamiseks ja kontrollimiseks tehakse mõõtmised vastavalt tühtlustatud standarditele, mille viitenumbrid on sel eesmärgil avaldatud *Euroopa Liidu Teatajas*, või muude usaldusväärsete, täpsete ja korratavate tänapäevaste üldtunnustatud meetoditega. Need peavad olema kooskõlas punktides 2–7 sätestatud tehniliste näitajatega.
2. VEESOOJENDITE KATSETAMISE ÜLDTINGIMUSED
 - a) Mõõtmised tehakse tabelis 1 esitatud koormusprofiilide järgi;
 - b) mõõtmised tehakse 24-tunnise tsükliga järgmiselt:
 - 00:00 – 06:59: veekasutust ei ole;
 - alates 07:00-st: veekasutused esitatud koormusprofiili järgi;
 - viimasest veekasutusest kuni 24:00-ni: veekasutust ei ole;
 - c) esitatud koormusprofiil peab olema kas maksimaalse koormuse profiil või sellest järgmine;
 - d) iga veesoojendile ette nähtud soojusgeneraatorit ja iga sellise soojusgeneraatori jaoks ette nähtud veesoojendi kesta tuleb katsetada vastavalt asjakohase kesta ja soojusgeneraatoriga;
 - e) veesoojendeid, mis liigitatakse tippnunniväliselt kasutatavaks veesoojendiks, tuleb varustada energiaga maksimaalselt kaheksa järjestikust tundi ajavahemikus kella 22:00-st kuni 07:00-ni 24-tunnise veevõttsükli jooksul. 24-tunnise veevõttsükli lõppedes varustatakse veesoojendeid energiaga kuni etapi lõpuni.

Tabel 1

Veesoojendite koormusprofiilid

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
07:05	0,015	2	25										
07:15	0,015	2	25										
07:26	0,015	2	25										
07:30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				0,105	2	25				0,105	3	25	
08:45													
09:00	0,015	2	25										
09:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20:00				0,105	2	25							
20:30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20:45				0,105	2	25							
20:46													
21:00				0,105	2	25							
21:15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21:35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	

h	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
10:30	0,105	3	10	40	0,84	24	10	40	1,68	48	10	40
11:00	0,105	3	25									
11:30	0,105	3	25									
11:45	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,735	4	10	55	2,52	32	10	55	5,04	64	10	55
14:30	0,105	3	25									
15:00	0,105	3	25									
15:30	0,105	3	25		2,52	24	25		5,04	48	25	
16:00	0,105	3	25									
16:30	0,105	3	25									
17:00	0,105	3	25									
18:00	0,105	3	25									
18:15	0,105	3	40									
18:30	0,105	3	40		3,36	24	25		6,72	48	25	
19:00	0,105	3	25									
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	5,88	32	10	55	11,76	64	10	55
20:45												
20:46	6,24	16	10	40								
21:00												
21:15	0,105	3	25									
21:30	6,24	16	10	40	12,04	48	40		24,08	96	40	
21:35												
21:45												
Q_{ref}	24,53				46,76				93,52			

3. VEESOOJENDI KONTROLLERI VASTAVUSE (*smart*) KATSETAMISE TINGIMUSED

Kui tootja peab asjakohaseks anda kontrolleri vastavuse *smart* esitatud väärtuseks 1, mõõdetakse nädalast elektri- ja/või kütteenegiatarvet kahenädalase katsetsükli jooksul kontrolleri ja ilma järgmiselt:

- 1.–5. päeval: aktiveerimata kontrolleri valitakse juhuslikus järjekorras koormusprofiile: esitatud koormusprofiil ja sellest tühe võrra väiksema koormusega profiil;
- 6. ja 7. päeval: veekasutusi ei ole, kontrolleri on aktiveerimata;
- 8.–12. päeval: korratakse 1.–5. päeval valitud koormusprofiile samas järjekorras, kuid aktiveeritud kontrolleri;
- 13. ja 14. päeval: veekasutusi ei ole, kontrolleri on aktiveeritud;
- 1.–7. päeval mõõdetud summaarse kasuliku energia ja 8.–14. päeval mõõdetud summaarse kasuliku energia vahe ei tohi olla suurem kui 2 % esitatud koormusprofiili võrdlusenergiast Q_{ref} .

4. PÄIKESE-VEESOOJENDITE KATSETAMISE ÜLDTINGIMUSED

Päikesekollektorit, päikese-kuumaveesalvestit, kollektoriahela pumpa (kui seda kasutatakse) ja soojusgeneraatorit katsetatakse eraldi. Kui päikesekollektorit ja päikese-kuumaveesalvestit ei ole võimalik eraldi katsetada, katsetatakse neid koos. Soojusgeneraatorit katsetatakse käesoleva lisa punktis 2 esitatud tingimustel.

Tulemuste alusel tehakse IV lisa punkti 3 alapunkti b kohased arvutused tabelites 2 ja 3 esitatud tingimustel. Aastase energiatarbimise Q_{tot} leidmiseks võetakse elektriküttechaga soojusgeneraatori kasuteguriks 100/CC.

5. SOOJUSPUMBAGA VEESOOJENDITE KATSETAMISE ÜLDTINGIMUSED

- Soojuspumbaga veesoojendeid katsetatakse tabelis 4 sätestatud tingimustel.
- Soojuspumbaga veesoojendeid, mille soojusallikana kasutatakse ventilatsiooniõhu soojust, katsetatakse tabelis 5 sätestatud tingimustel.

Tabel 2

Keskmine päevatemperatuur [°C]

	Jaanu	Veebruar	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember
Keskmine kliimatingimused	2,8	2,6	7,4	12,2	16,3	19,8	21,0	22,0	17,0	11,9	5,6	3,2

Tabel 3

Keskmine summaarne päikesekiirgus [W/m²]

	Jaanu	Veebruar	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember
Keskmine kliimatingimused	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Tabel 4

Soojuspumbaga veesoojendite standardsed nimitingimused, kuivtermomeetriga mõõdetud õhutemperatuur (sulgudes on märgtermomeetri temperatuur)

Soojusallikas	Välisõhk	Siseõhk	Ventilatsiooniõhk	Töövedelik	Vesi
Temperatuur	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 20 °C (maksimaalselt + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (sisendis)/ – 3 °C (väljundis)	+ 10 °C (sisendis)/ + 7 °C (väljundis)

Tabel 5

Maksimaalne kasutatava ventilatsiooniõhu vooluhulk [m³/h] toatemperatuuril 20 °C niiskusesisaldusega 5,5 g/m³

Esitatud koormusprofiil	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Kasutatava ventilatsiooniõhu maksimaalne vooluhulk	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

6. VEESOOJENDITE TEHNILISED NÄITAJAD

Tuleb määrata järgmised veesoojendite tehnilised näitajad:

- päevane elektrienergiatarve Q_{elec} [kWh], ümardatud kolme kümnendkohani;
- esitatud koormusprofiil, mis on tähistatud vastava tähega käesoleva lisa tabeli 1 kohaselt;
- siseruumi müravõimsustase L_{WA} [dB], ümardatud täisarvuni (soojuspumbaga veesoojendite puhul, kui see on asjakohane);

fossiilkütuste ja/või biokütuse jõul töötavate veesoojendite kohta lisaks järgmised näitajad:

- päevane kütteenegiatarve Q_{fuel} [kWh] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud kolme kümnendkohani;
- lämmastikoksiidide heide (väljendatud lämmastikdioksiidina) [mg/kWh], arvatud kasutatud kütuse ülemise kütteväärtuse järgi ja ümardatud täisarvuni;

lisaks selliste veesoojendite kohta, mille kontrolleri vastavus *smart* on 1:

- aktiveeritud kontrolleri seadme nädalane kütteenegiatarve $Q_{fuel,week,smart}$ [kWh] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud kolme kümnendkohani;
- aktiveeritud kontrolleri seadme nädalane elektrienergiatarve $Q_{elec,week,smart}$ [kWh], ümardatud kolme kümnendkohani;
- aktiveerimata kontrolleri seadme nädalane kütteenegiatarve $Q_{fuel,week}$ [kWh] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud kolme kümnendkohani;
- aktiveerimata kontrolleri seadme nädalane elektrienergiatarve $Q_{elec,week}$ [kWh], ümardatud kolme kümnendkohani;

lisaks salvesti-veesoojendite kohta, mille esitatud koormusprofiilid on 3XS, XXS, XS ja S:

- maht V [l], ümardatud ühe kümnendkohani;

lisaks salvesti-veesoojendite kohta, mille esitatud koormusprofiilid on M, L, XL, XXL, 3XL ja 4XL:

- 40 °C seguvee maht V_{40} [l], ümardatud täisarvuni;

lisaks päikese-veesoojendite kohta:

- kollektori sisendpindala A_{sol} [m²], ümardatud kahe kümnendkohani;
- tõhusus nullkao korral η_0 , ümardatud kolme kümnendkohani;
- soojuskaotegur a_1 [W/(m² K)], ümardatud kahe kümnendkohani;
- soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus a_2 [W/(m² K²)], ümardatud kolme kümnendkohani;
- langemisnurgategur IAM , ümardatud kahe kümnendkohani;
- pumba võimsus $solpump$ [W], ümardatud kahe kümnendkohani;
- ooteseisundi võimsustarve $solpump$ [W], ümardatud kahe kümnendkohani;

lisaks soojuspumbaga veesoojendite kohta:

- müravõimsustase L_{WA} [dB] väljas, ümardatud täisarvuni.

7. KUUMAVEESALVESTITE TEHNILISED NÄITAJAD

Tuleb määrata järgmised kuumaveesalvestite tehnilised näitajad:

- maht V [l], ümardatud ühe kümnendkohani;
- püsikadu S [W], ümardatud ühe kümnendkohani.

IV LISA

Arvutused

1. Käesoleva määrase nõuetele vastavuse tagamiseks ja kontrollimiseks tehakse arvutused vastavalt ühtlustatud standarditele, mille viitenumbrid on sel eesmärgil avaldatud *Euroopa Liidu Teatajas*, või muude asjakohaste tänapäevaste üldtunnustatud arvutusmeetodite alusel. Need peavad olema kooskõlas punktides 2–5 sätestatud tehniliste näitajatega ja arvutustega.

Arvutustes kasutatavaid tehnilisi näitajaid tuleb mõõta III lisa kohaselt.

2. VEESOOJENDITE TEHNILISED NÄITAJAD

Tuleb arvutada järgmised veesoojendite tehnilised näitajad keskmistel kliimatingimustel:

- a) vee soojendamise kasutegur η_{wh} [%], ümardatud ühe kümnendkohani;

lisaks päikese-veesoojendite kohta keskmistel kliimatingimustel:

- b) aastane mittepäikeseenergia kulu Q_{nonsol} [kWh] lähteelektrienergia järgi ja/või kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud ühe kümnendkohani;

- c) soojusgeneraatori vee soojendamise kasutegur $\eta_{wh,nonsol}$ [%], ümardatud ühe kümnendkohani;

- d) aastane lisaelektrienergiatarve Q_{aux} [kWh], ümardatud ühe kümnendkohani.

3. VEE SOOJENDAMISE KASUTEGURI η_{wh} ARVUTAMINE

- a) Tavalised veesoojendid ja soojuspumbaga veesoojendid

Vee soojendamise kasutegur arvutatakse järgmiselt:

$$\eta_{wh} = \frac{Q_{ref}}{(Q_{fuel} + CC \cdot Q_{elec})(1 - SCF \cdot smart) + Q_{cor}}$$

Vee-soojuskandja-vee-soojuspumbaga veesoojendite puhul tuleb juurde arvestada ühe või mitme pinnaveepumba elektrienergiatarve.

- b) Päikese-veesoojendid

Vee soojendamise kasutegur arvutatakse järgmiselt:

$$\eta_{wh} = \frac{0,6 \cdot 366 \cdot Q_{ref}}{Q_{tota}}$$

kus:

$$Q_{tota} = \frac{Q_{nonsol}}{1,1 \cdot \eta_{wh,nonsol} - 0,1} + Q_{aux} \cdot CC$$

4. KONTROLLERI TEGURI SCF JA KONTROLLERI VASTAVUSE *smart* MÄÄRAMINE

a) Kontrolleri tegur arvutatakse järgmiselt:

$$SCF = 1 - \frac{Q_{fuel,week,smart} + CC \cdot Q_{elec,week,smart}}{Q_{fuel,week} + CC \cdot Q_{elec,week}}$$

b) Kui $SCF \geq 0,07$, võetakse vastavuse väärtuseks 1. Kõikidel muudel juhtudel võetakse vastavuse väärtuseks 0.

5. KESKKONNA PARAND Q_{cor}

Keskkonna parand arvutatakse järgmiselt:

a) elektri jõul töötavad tavalised veesoojendid:

$$Q_{cor} = -k \cdot (CC \cdot (Q_{elec} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref}))$$

b) kütusega töötavad tavalised veesoojendid:

$$Q_{cor} = -k \cdot (Q_{fuel} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref})$$

c) soojuspumbaga veesoojendid:

$$Q_{cor} = -k \cdot 24h \cdot P_{stby}$$

kus:

koormusprofiili teguri k väärtused on esitatud tabelis 6.

Tabel 6

Koormusprofiili teguri k väärtused

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
k	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,0	0,0	0,0

V LISA

Turujärelevalve eesmärgil tehtav kontroll

II lisas esitatud nõuetele vastavuse kontrollimiseks tuleb liikmesriigi asutusel kontrollida üht veesoojendit või kuumaveesalvestit. Tootja esitatud näitajad peavad vastama II lisas esitatud nõuetele. Kui mõõdetud suurus ei vasta tootja esitatud väärtustele, tuleb artikli 4 lõike 2 kohaselt ja tabeli 7 piires teha mõõtmised veel kolme veesoojendiga või kuumaveesalvestiga. Nimetatud kolme veesoojendi või kuumaveesalvestiga tehtud mõõtmistel saadud tulemuste aritmeetiline keskmine peab vastama II lisas sätestatud nõuetele tabeli 7 piires.

Vastasel juhul käsitatakse asjaomast tootemudelit ja kõiki teisi võrdväärseid veesoojendi- või kuumaveesalvestimudeleid nõuetele mittevastavana. Liikmesriikide asutused peavad esitama katsetulemused ja muu asjakohase teabe teiste liikmesriikide asutustele ja komisjonile ühe kuu jooksul pärast mudeli mittevastavuse kohta otsuse tegemist.

Liikmesriikidel tuleb järgida III ja IV lisas sätestatud menetlusi.

Tabel 7

Kontrollimisel lubatud hälbed

Mõõdetav suurus	Lubatud hälve
Päevane elektrienergiatarve Q_{elec}	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 % (*).
Müravõimsustase L_{WA} siseruumis ja/või väljas	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 2 dB.
Päevane kütteenegiatarve Q_{fuel}	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Lämmastikoksiidide heide	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 20 %.
Aktiveeritud kontrolleriiga seadme nädalane kütteenegiatarve $Q_{fuel,week,smart}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Aktiveerimata kontrolleriiga seadme nädalane kütteenegiatarve $Q_{fuel,week}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Aktiveeritud kontrolleriiga seadme elektrienergia tarve nädalas $Q_{elec,week,smart}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Aktiveerimata kontrolleriiga seadme nädalane elektrienergiatarve $Q_{elec,week}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Salvestusmaht V	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtusest väiksem olla rohkem kui 2 %.
40 °C seguvee maht V40	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtusest väiksem olla rohkem kui 3 %.
Kollektori sisendpindala A_{sol}	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtusest väiksem olla rohkem kui 2 %.
Pumba võimsus sol_{pump}	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 3 %.
Ooteseisundi võimsus $sol_{standby}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Püsikadu S	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.

(*) Nimiväärtus – tootja esitatud väärtus.

VI LISA

Artiklis 6 osutatud soovituslikud võrdlusandmed

Käesoleva määruse jõustumise ajal on veesoojendite ja kuumaveesalvestite jaoks vee soojendamise kasuteguri, müravõimsustaseme, püsikao ja lämmastikoksiidide heite seisukohast parimad olemasolevad tehnilised lahendused turul järgmised.

1. VEESOOJENDITE VEESOOJENDAMISE KASUTEGURITE VÕRDLUSNÄITAJAD

Esitatud koormusprofiil	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vee soojendamise kasutegur	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

2. SOOJUSPUMBAGA VEESOOJENDITE VÄLISÕHUS LEVIVA MÜRA VÕIMSUSTASEME (L_{wA}) VÕRDLUSNÄITAJAD ON VASTAVALT NIMISOOJUSVÕIMSUSELE JÄRGMISED:

- a) nimisoojusvõimsus ≤ 6 kW: 39 dB;
- b) nimisoojusvõimsus > 6 kW ja ≤ 12 kW: 40 dB;
- c) nimisoojusvõimsus > 12 kW ja ≤ 30 kW: 41 dB;
- d) nimisoojusvõimsus > 30 kW ja ≤ 70 kW: 67 dB.

3. MAHUGA V KUUMAVEESALVESTI PÜSIKAO VÕRDLUSNÄITAJA [I]:

$$5 + 4,16 V^{0,4} [W]$$

4. TAVALISTE GAASKÜTUSEL TÖÖTAVATE VEESOOJENDITE LÄMMASTIKOKSIIDIDE HEITE (VÄLJENDATUD LÄMMASTIKOKSIIDINA) VÕRDLUSNÄITAJA:

35 mg kasutatud kütuse ülemise kütteväärtuse järgi arvutatud kWh kohta.

Kõiki punktides 1, 2 ja 4 sätestatud võrdlusnäitajaid ei tarvitseta saavutada ühe veesoojendi puhul.