



KESKKONNAAMET

# Juhend

**Kuupäev: 6. juuni 2019**

**Teema: Keskmise võimsusega põletusseadmeid puudutavate nõuete rakendamine**

**1. Juhendi eesmärk** on anda suuniseid keskmise võimsusega põletusseadme õhusaasteloa või paikse heiteallika käitaja registreeringu taotlemisel. Antud juhend lähtub keskkonnaministri 5.11.2017 [määrusest nr 44](#) „Väljaspool tööstusheite seaduse reguleerimisala olevatest põletusseadmetest väljutatavate saasteainete heite piirväärtused, saasteainete heite seirenõuded ja heite piirväärtuste järgimise kriteeriumid“ (edaspidi määrus 44).

Üldjuhul on keskmise võimsusega põletusseadmed reguleeritud õhusaasteloa, kui aga tegemist on keskmise võimsusega põletusseadmega, mis on keskkonnakompleksloa kohustusega käitise osa, kohaldatakse nõudeid ka keskkonnakompleksloas, v.a juhul, kui antud keskmise võimsusega põletusseadmele juba rakendatakse tööstusheite seaduse nõudeid.

Teatud juhtudel ei vaja keskmise võimsusega põletusseade ühtegi õhuvaldkonna luba, vaid paikse heiteallika käitaja registreerimistõendit (alla 500 töötunniga põletusseadmed). Ka need seadmed on käesolevas juhendis kajastatud.

## **2. Mis on keskmise võimsusega põletusseade?**

Keskmise võimsusega põletusseade on põletusseade, mille soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus on 1 MW<sub>th</sub> või suurem ning väiksem kui 50 MW<sub>th</sub>. Siinkohal tuleb silmas pidada ka määruse 44 § 1 lõikes 4 toodud erisusi. Need põletusseadmed arvestatakse selle mõiste alt välja, st neile määruse 44 nõudeid ei rakendata.

Keskmise võimsusega põletusseadme tuvastamisel rakendatakse liitmisreeglit sarnaselt suurtele põletusseadmetele (NB! Esinevad teatud erisused!). Liitmisreegli järgi võib liita mitme uue keskmise võimsusega põletusseadme soojussisendile vastavad nimisoojusvõimsused, kui nende põletusseadmete heitgaasid väljutatakse ühise korstna kaudu või loa andja on andnud hinnangu, et tehniliselt on võimalik väljutada heitgaasid ühise korstna kaudu. Sellise hinnangu andmiseks tuleb loa andjal kontrollida lisaks käitaja dokumentidele asjaolusid ka kohapeal. Lisaks on loa andjal õigus nõuda vajadusel lisadokumentide esitamist. Liitmisreegli kasutamisel loetakse mitut põletusseadet, millel on ühine korsten, üheks keskmise võimsusega põletusseadmeks ja selle alusel kohaldatakse ka heite piirväärtusi. Liitmisreeglit ei kohaldata alla 1 MW<sub>th</sub> võimsusega uutele põletusseadmetele ning olemasolevatele põletusseadmetele.

### **2.1. Uus või olemasolev põletusseade?**

Olemasolev põletusseade määruse 44 tähenduses on põletusseade, mis on võetud kasutusele hiljemalt 2018. aasta 20. detsembril või millele on antud õhusaasteluba või keskkonnakompleksluba enne 2017. aasta 19. detsembril, eeldusel, et seade võetakse kasutusele hiljemalt 2018. aasta 20. detsembril. Kui luba on antud enne 2017. aasta 19. detsembril, peab olema täietud ka nõue, et põletusseade võetakse kasutusele hiljemalt 2018.

aasta 20. detsembril, et põletusseadet saaks nimetada olemasolevaks põletusseadmeks. Uus põletusseade määruse 44 tähenduses on põletusseade, mis on võetud kasutusele pärast 2018. aasta 20. detsembril. St juhul, kui põletusseade on planeeritud kasutusele võtta 20. detsembril 2018, kuid seda siiski ei juhtu, liigitub see automaatselt olemasolevat uueks põletusseadmeks ja kui käitis oli taotlenud luba olemasoleva seadme jaoks, tuleb sellisel juhul ka luba muuta.

Võtmekoht on seega selles, millist hetke saab nimetada kasutusele võtmiseks – tõlgendame, et kasutusele võtmine või käitamine on hetk, mil seade asub saasteaineid välisõhku paiskama. Samuti peavad põletusseadmel olema olema kõik tööle võtmiseks vajalikud kasutus- ja muud load.

### **3. Mis kohustused kaasnevad keskmise võimsusega põletusseadmele?**

Määrusega 44 kehtestatakse keskmise võimsusega põletusseadmetele järgmised nõuded:

- 1) vääveldioksiidi, lämmastikoksiidide ja osakeste heite piirväärtused;
- 2) vääveldioksiidi, lämmastikoksiidide, osakeste ja süsinikoksiidi heite seirenõuded;
- 3) saasteainete heite piirväärtuste järgimise kriteeriumid.

#### **3.1. Heite piirväärtused**

Heite piirväärtused on kehtestatud eraldi olemasolevatele ning uutele põletusseadmetele kütuse kaupa. Silmas tuleb pidada kõikvõimalikke erandeid sõltuvalt kütusest, seadme võimsusest, töötundide arvust jm asjaoludest. Mõningatel juhtudel on võimalus taotleda teatud tingimustel teatud piirväärtuse järgimisest vabastust (ei ole eraldi kajastatud antud juhendis), kuid see on lubatud vaid erijuhtudel.

##### **3.1.1. Töötundide erisus**

Heite piirväärtusi ei kohaldata ja tehakse erisus keskmise võimsusega põletusseadmetele, mida käitatakse kuni 500 töötundi aastas, arvestatuna viie aasta libiseva keskmisena. See tähendab umbes 20 päeva aastas. Töötundide alla ei arvestata aega mil põletusseadet käivitatakse ja seisatakse. Erisuse saamiseks tuleb loa/registreeringu andjale esitada kinnitus, et põletusseadet käitatakse maksimaalselt sätestatava tundide arvu piires. Kinnitus peab olema esitatud kirjalikult avalduse vormis ning allkirjastatud. Lubatud töötundide arvu ületamisest tuleb loa/registreeringu andjat viivitamatult teavitada ning vajadusel luba muuta, kuna tekivad uued nõuded. Lisaks esineb võimalus, et on vaja taotleda õhusaasteluba, kui tegemist on registreeringuga põletusseadmega. NB! Kui ühel aastal töötundide arv ületab 500, siis ei pruugi see siiski nii olla viia aasta libiseva keskmisena.

Määruses 44 antakse loa andjale võimalus pikendada olemasoleva põletusseadme puhul töötundide erisust 1000 töötunnile, kui tegemist on keskmise võimsusega põletusseadmega, mida kasutatakse erakordselt külmades ilmastikuoludes või saare peamise elektrienergia varuallikana ning ilmneb elektrivarustuse rike. Kuna Eesti on Euroopa külmas piirkonnas, siis tõlgendame, et erand on Eesti jaoks asjakohane. Selleks tuleb samuti esitada kirjalik taotlus koos kinnitusega, loa andja muudab luba (selline tegevus ei lähe enam registreeringu alla). NB! Kuigi määruses vabastatakse keskmise võimsusega põletusseade heite piirväärtuste järgimisest, tuleb tahket kütust kasutava põletusseadme puhul kohaldada osakeste heite piirväärtust, milleks on 200 või 100 mg/Nm<sup>3</sup>, olenevalt, kas tegemist on olemasoleva või uue põletusseadmega.

### 3.1.2. Mõnede kütuse kasutamine

Kui keskmise võimsusega põletusseadmes kasutatakse samal ajal kahte või enam kütust, arvutatakse heite piirväärtus iga saasteaine kohta järgmiselt:

- 1) võetakse igale kasutatavale kütusele vastav heite piirväärtus määruse 44 lisast 1 või 2;
- 2) määratakse kindlaks kütusele taandatud heite piirväärtus, mis saadakse punktis 1 osutatud iga üksiku heite piirväärtuse korrutamise teel eraldi iga kütusega saavutatava soojussisendile vastava nimisoojusvõimsusega ning korrutis jagatakse kõigi kütustega saavutatavate soojusvõimsuste summaga ja
- 3) liidetakse arvutatud kütusele taandatud heite piirväärtused.

### 3.2. Heiteseire

Käitaja peab üldjuhul mõõtma nelja saasteaine heidet: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ja osakesed (PM<sub>sum</sub>) ning seda tavaliselt perioodiliselt, olenevalt seadme võimsusest. Reegel on, et seiratakse saasteainet, mille osas rakendub heite piirväärtus ja lisaks CO. Seega nt keskmise võimsusega puidukütel põletusseade, mis töötab alla 500 h/a, peab teostama seiret osakeste ja CO osas.

AÕKS § 98 lõike 7 alusel on Keskkonnaametil õigus vajadusel alternatiivina perioodilistele mõõtmistele nõuda pidevseiret. Pidevseire nõudmine on põhjendatud, kui tegemist on olulise keskkonnamõjuga põletusseadmega, mille tööga võib kaasneda oht õhukvaliteedi märgatavaks halvenemiseks (õhukvaliteedi piirväärtuste ületamine).

Teatud juhtudel saab käitajat vabastada heite SO<sub>2</sub> seiramise nõudest, kuid see peab selgelt loalt/tõendilt tulenema (eritingimuste osas) ning heite hindamiseks peab kasutama määrusega kinnitatud vastavat meetodikat. Sellisel juhul peab vastavust piirväärtusele siiski teatud sagedusega uuesti hindama, kuid siis arvutuslikult. Kõige paremini on see kohaldatav kütuste korral, mille kasutamise käigus heidetav SO<sub>2</sub> kogus leitakse kütuse väävlisisalduse järgi ning see on täpselt teada.

Käitajale, kellele kohalduv 500 või 1000 töötundi käitamise erisus, on antud alternatiivne võimalus teha mõõtmisi töötundide intervalli järgi. Näiteks 2 MW<sub>th</sub> põletusseade, mis töötab aastas 500 töötundi ja on esitanud sellekohase kinnituse loa andjale ning erisus on sätestatud ka õhusaasteloas – sellisel juhul tuleb mõõtmisi teha iga 1500 (3 x 500) töötundi järel. Kuid selle erisuse kohaldamisel ei tohi mõõtmine toimuda harvemini kui kord iga viie aasta järel.

Põletusseadmes, milles kasutatakse mitut kütust, tuleb teha heitkoguste seiret sellise kütuse või kütuste segu põletamise ajal, mille heide on tõenäoliselt suurim, et hinnata halvimat võimalikku olukorda.

Mõõtmisi tehakse ajal, mil põletusseade töötab stabiilsetes tingimustes tüüpoludele vastava ühtlase koormusega, sellesse ei arvestata seadme käivitamise ja seiskamise aega. See tähendab, et mõõtmisega tuleb tabada aeg ja seisund, mis vastab põletusseadme normaalsele töörežiimile ehk nominaalkoormusele. Mõõtmiste planeerimise kohta on Keskkonnaamet koostanud ka [vastava juhendi](#).

Esmane mõõtmine tuleb teha neli kuud pärast loa/tõendi saamist ning kui käitajal on juba luba, siis nelja kuu jooksul pärast seiretingimuste sätestamisest loas. Kui käitamise alguskuupäev on hilisem, siis neli kuud sellest kuupäevast.

## 4. Loa või registreeringu menetlus

### 4.1. Õhusaasteloa taotluse ja loa vormid

Õhusaasteloa taotluse, LHK projekti ja õhusaasteloa vormid on kehtestatud keskkonnaministri 27.12.2016 [määrusega nr 74](#) „Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid“.

Taotluses ning õhusaasteloal on spetsiifilised keskmise võimsusega põletusseadmeid kajastavad tabelid täpselt samad. Need on tabel 3.3.2. ja tabeli 6 veerud 6 ning 7.

Tabeli 3.3.2. täitmine toimub järgmiselt:

3.3.2. Keskmise võimsusega põletusseade <sup>4</sup>			[X] Jah [X] Uus seade <sup>5</sup>		
Soojus- sisendile vastav nimisoojus- võimsus, MW <sub>th</sub>	Põletus- seadmete arv	Liik <sup>6</sup>	Kütuseliigi aastakulu tonnides, gaaskütuse korral m <sup>3</sup> ja osakaal	Eeldatav töötundide arv aastas <sup>7</sup> ning keskmise koormus	Käitamise algus- kuupäev <sup>8</sup>
1	2	3	4	5	6
3	1	Muu põletusseade (põhikatel)	Puiduhake 1000 tonni 50% Turvas 1000 tonni 50%	6000 1,5 MW <sub>th</sub> 50 %	1.01.2019
1	1	Muu põletusseade (tipukatel)	Põlevkiviöli 50 tonni	500 0,5 MW <sub>th</sub> 50 %	Enne 20.12.2018

<sup>4</sup> Põletusseade, mille nimisoojusvõimsus on võrdne või suurem kui 1 MW<sub>th</sub> ning väiksem kui 50 MW<sub>th</sub>.

<sup>5</sup> Muu põletusseade kui olemasolev põletusseade. Olemasolev põletusseade on võetud kasutusele enne 20. detsembril 2018 või millele on luba antud enne 19. detsembril 2017, eeldusel, et seade võetakse kasutusele hiljemalt 20. detsembril 2018.

<sup>6</sup> Diiselmootor, gaasiturbiin, kahekütusemootor, muu mootoritüüp või muu põletusseade.

<sup>7</sup> Tundides väljendatud aeg, mille jooksul, mille jooksul põletusseade töötab ja väljutab heidet õhku, välja arvatud käivitus- ja seiskamisperiodid.

<sup>8</sup> Käitamise alguskuupäev või kui täpne käitamise alguskuupäev on teadmata, siis esitada tõendusmaterjal, et käitamist alustati enne 20. detsembril 2018.

**4.1.1. Kas on keskmise võimsusega põletusseade?** Kuna KeMi 27.12.2017 määruse nr 74 kohaselt on keskmise võimsusega põletusseade selline, mille nimisoojusvõimsus jääb teatud vahemikku (sh ilma erisusteta, mis ise on aga määruses 44 välja toodud), siis tuleks linnuke märkida ja tabel täita ka vastavalt ainult võimsuse järgi (kuniks ei ole muudetud määrust 74).

**NB!** Ühel real kajastada ühe põletusseadme andmed või identsete põletusseadmete korral andmed ühe põletusseadme kohta (v.a veerg 2, kus tuua põletusseadmete arv)!

**4.1.2. Põletusseadme liigid** (veerg 3) on: Diiselmootor, gaasiturbiin, kahekütusemootor, muu mootoritüüp või muu põletusseade. Enamasti on õhusaasteloal tegemist just selle viimasega. Seega tuleb kirjutada lahtrisse „Muu põletusseade“, kuid soovitatav oleks täpsustada sulgudes, missugune seade täpsemalt, et oleks võimalik neid omavahel eristada.

**4.1.3. Kütuseliigi** puhul on oluline eristada vähemalt (piirväärtuste tõttu):

- Puit, puiduhake jm puidupõhine tahke biomass
- Põhk
- Tahke biomass (muu – nt pelletid, mis on toodetud põllumajandussaadustest)
- Muud tahkekütused (siia alla läheb turvas)
- Gaasiõli
- Raske kütteõli
- Muud vedelkütused
- Maagaas
- Biogaas
- Kõrgahjugaas
- Koksiahjugaas
- Muud gaaskütused

Soovitav on kirjeldada kütus võimalikult täpselt, et hiljem ei oleks vaja midagi juurde täpsustada. Vastav kütus kirjutada veergu 4 ning lisada juurde kulu tonnides või m<sup>3</sup>-tes. Lähtuda mh määruses 44 toodud erinevate kütuste definitsioonidest.

**4.1.4. Veerus 5** kajastada keskmine koormus aasta keskmise kasutatava võimsusena. Seda võib näiteks leida valemiga:

$$\frac{\text{Aastas kasutatav kütuse kogus (t või m}^3\text{)} \cdot \text{kütuse alumine kütteväärtus} \left( \frac{\text{MJ}}{\text{t või m}^3} \right)}{\text{Tööaeg aastas (s)}}$$

Lisaks märkida keskmine koormus ka osakaaluna (protsentides) maksimaalsest koormusest.

**4.1.5. Käitamise alguskuupäev:** Kui käitamise alguskuupäev on prognooside kohaselt hiljemalt 20.12.2018 (kuid käitis veel ei tööta), siis tuleb enne 20.12.2018 veenduda, et käitis suudab seda tärminit täita (nt eritingimusena nõuda sellekohast infot piisavalt vara, et jõuaks vajadusel menetleda). Kui käitis ei hakka tööle hiljemalt 20.12.2018, liigitub põletusseade automaatselt uue alla ja peale 20.12.2018 hakkavad koheselt kehtima piirväärtused, seirekohustus. Sel juhul tuleb muuta ka luba, kuid piirväärtused on siiski otsekohalduvad, st kuuluvad täitmisele ka siis, kui loal ei kajastu.

**4.1.6. Heite piirväärtus:** Taotluse ja loa tabelis 6 veerus 6 tuuakse välja vastav määrusega kehtestatud (mitme kütuse kasutamisel arvatud) piirväärtus. Kui seadmes on võimalik kasutada erinevaid kütuseid ja/või erinevaid kombinatsioone, mis tähendaksid erinevaid piirväärtusi, siis tuleb need kõik eraldi välja tuua.

Veerus 7 kajastatakse prognoositav heite kontsentratsioon, mille arvutamiseks ei ole otseselt ühest meetodit kehtestatud. Seda võib näiteks teha põletusseadme tootnud tehase poolse dokumentatsiooni alusel.

Selle puudumisel võib kasutada keskkonnaministri 2016.a [määruses nr 59](#) „Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise

meetodid“ toodud eriheiteid, teisendades hetkelise heitkoguse g/s ümber kontsentratsiooniks mg/Nm<sup>3</sup> järgmise loogikaga:

Gaaside mahtkiirus  $V_m$  (m<sup>3</sup>/s) = suitsukäikude ristlõikepindala (m<sup>2</sup>) · gaaside joonkiirus (m/s)

Gaaside mahtkiirus normaaltingimustel  $V_{mN}$  (Nm<sup>3</sup>/s) =  $V_m$  (m<sup>3</sup>/s) · 273 (K) / gaaside temperatuur (K)

Saasteaine kontsentratsioon (mg/Nm<sup>3</sup>) = saasteaine hetkeline heitkogus (g/s) /  $V_{mN}$  (Nm<sup>3</sup>/s) · 1000 (mg/g)

Kuid ka selle lähenemise kasutamine ei ole kohustuslik.

Olemasoleva põletusseadme korral võib jätta veerud 6 ja 7 esialgu tühjaks, kuna rakendustähtaeg on kõige varasemalt 2025 ning heite arvutamise meetodikat alles koostatakse. Selleks ajaks ei pruugi käitaja enam sama põletusseadet ning kütust kasutada. Enne rakendustähtaja saabumist muudetakse olemasolevate keskmise võimsusega põletusseadmete load.

**NB!** Lisaks tuleb loomulikult täita taotluse, LHK projekti ning loa need tabelid, mis puudutavad heited ning põletusseadmeid üldiselt. Selle osas tuleb järgida ka vastavaid teisi juhendeid [Keskkonnaameti kodulehel](#).

#### 4.2. Registreeringu menetlus

Paikse heiteallika käitaja registreeringu taotluse ja tõendi vormid on kehtestatud keskkonnaministri 19.12.2017 [määrusega nr 60](#) „Tegevuse künnisvõimsused, millest alates on vajalik paikse heiteallika käitaja tegevuse registreering, registreeringu taotluse, tõendi ja aastaaruande vorm ning aastaaruande esitamise kord“.

Registreeringu taotluses ning tõendil on spetsiifilised keskmise võimsusega põletusseadmeid kajastavad andmed teatud osas samad (tabelis 3.1.), kuid taotluses tuuakse tabelis 1.1. veergudes 18 ja 19 välja heite piirväärtus ning prognoositav kontsentratsioon. Taotluse tabeli 1.1. veerge 18 ja 19 täidetakse samadel alustel, mis õhusaasteloa tabeli 6 veergude 6 ning 7 puhulgi.

Registreeringu taotluse ja tõendi tabelis 3.1. toodud spetsiifilisi tabelleid täidetakse järgmiselt:

□ Põletusseade, mille nimisoojusvõimsus on suurem kui 1 MW <sub>th</sub> , kuid mis töötab alla 500 töötunni aastas	
Põletusseadmete soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus, MW <sub>th</sub> <i>Kui on mitu põletusseadet, tuua võimsuse, kütuseliigi ja -kulu ning käitamise alguse kuupäev, töötundide arv aastas välja iga seadme kohta eraldi</i>	1,3 MW <sub>th</sub>
Kütuseliik	Maagaas
Aastakulu, tonni (gaaskütuse korral – tuhat m <sup>3</sup> )	10
Käitamise alguse kuupäev	1.03.2019
Eeldatav töötundide arv aastas	450
Põletusseadmete soojussisendile vastav	2 MW <sub>th</sub>

nimisoojusvõimsus, $MW_{th}$	
Kütuseliik	Raske kütteõli
Aastakulu, tonni (gaaskütuse korral – tuhat m <sup>3</sup> )	5
Käitamise alguse kuupäev	1.04.2013
Eeldatav töötundide arv aastas	200

Kütuseliigi puhul vaadata juhendi punkti 4.1.3.

## 5. Küsimused, vastused

- Mis on põletusseadmed, milles gaasilisi põlemissaadusi kasutatakse otseseks gaasi põletamisel põhinevaks kütmiseks siseruumides töötingimuste parandamise eesmärgil?  
Vastus: See on väga eriline tehnoloogia, mida Eestis ilmselt tihti ei esine. Nt põlevkiviõli tootmisel generaatorgaas, selle uuesti suunamine kasutusse, et tööruume soojendada.
- MW põhine arvestus – kuidas tõendada soojussisendile vastavat võimsust? Nt hake, kus niiskuse sisaldus varieerub väga suuresti.  
Vastus: Eelkõige lähtutakse projektist ja dokumentatsioonist.
- Mida tähendab kasutusele võtmine – kas esimene hetk, mil saasteaine paiskub õhku või loa saamine?  
Vastus: See on hetk, mil hakkab toimuma õhusaaste väljutamine välisõhku.
- Kui juba olemasolevat ja töös seadet liigutatakse nt teise linna või riiki, kas tegemist on uue või olemasoleva seadmega?  
Vastus: Kui seade on juba varasemalt kasutuses olnud ning tegemist on ainult selle liigutamiseiga ühest linnast teise, siis on tegemist olemasoleva põletusseadmega.
- Kuidas käib töötundide tõendamine?  
Vastus: Töötundide arvu tuleb prognoosida loa/tõendi taotlemisel. Lisaks tuleb iga aasta aastaaruandes esitada andmed põletusseadmete kohta, sh töötundide arv, kasutatud kütus jne.
- Mis juhtub siis, kui taotlemisel esitati info, et tegemist on olemasoleva seadmega, aga tööd alustatakse hiljem ja peaks ikkagi uus seade olema?  
Vastus: Keskkonnaametit tuleb viivitamatult teavitada ning luba tuleb vastavalt muuta. Põletusseade peab nõuetele vastama koheselt.
- Võimsuste liitmine ühise korstna puhul:

  - Kas võimsused liidetakse ainult uute põletusseadmete korral?  
Vastus: Jah
  - Kuidas tõlgendatakse olemasolevasse katlamajja uue põletusseadme lisamist kui vana katel jääb samuti alles?

Vastus: Kuna liita tohib kaks ja enam UUT põletusseadet, siis tohib liita uued seadmed, vana seadmele kehtivad eraldi piirväärtused.

8. „Heite piirväärtusi ei kohaldata põletusseadmetele, mida käitatakse kuni 500 töötundi aastas, viie aasta libiseva keskmisena. Erandit pikendatakse 1000 töötunnile aastas kui põletusseadet kasutatakse erakordselt külmades ilmastikuoludes soojuse tootmiseks:
- Milliseid tingimusi loetakse erakordselt külmadeks ilmastikuoludeks?  
Vastus: kuna EL kontekstis on Eesti üks külmemate oludega riik, siis tõlgendame seda sätet nii, et Eestis on see lubatud.
  - Kuidas toimub sellisel juhul põletusseadme töötundidest teavitamine ja kontroll?  
Vastus: Kui tegemist on uue põletusseadmega, siis tuleb töötundide arvust taotlemise käigus teavitada ning juurde kirjutada ka kirjalik kinnitus nendest kinni pidada. Kui on olemasolev seade, siis tuleb lisainfot juurde esitada. Töötundidest kinnipidamist kontrollib KKI – samuti esitatakse aasta lõpus aastaaruanne, kus kütuse koguse põhjal saab samuti järeldusi teha.
9. Nimisoojusvõimsuse arvestamine 1-5 MW<sub>th</sub> põletusseadmete korral:
- Kas põletusseadme nimisoojusvõimsusena arvestatakse antud katla jaoks projekteeritud maksimaalse kütuse niiskuse ja kasuteguri juures saadud väljund soojusvõimsust?  
Vastus: See on tootja poolt ette nähtud soojussisendile (sisse antava kütuse põhjal) vastav nominaalne võimsus. Käitaja peab ise vastutama, et seejuures ei ületataks kütuse niiskuse ja kasuteguri maksimumi.
  - Kas põletusseadme nimisoojusvõimsusena arvestatakse eelkolde projekteeritud maksimaalset soojusvõimsust vastavalt lubatud maksimaalsele kütuse niiskusele ja kasutegurile?  
Vastus: Arvestatakse maksimaalset kütuse niiskust ja kasutegurit. Tuleb analüüsida, milline võiks olla maksimaalne, mida siis ka ületada ei tohiks.

### **Nimisoojusvõimsus - *rated thermal input* tähendab järgmist:**

**Input** – eestikeelne vaste on „sisend“ ehk see, mis läheb põletusseadme sisse

**Thermal input** - eestikeelne vaste on „sojussisend“ ehk mis läheb põletusseadme soojussisendina

**Rated** – eestikeelsed vastused „arvestuslik, nominaalne, arvutuslik, projekt-“, ehk mis võttes kõike kokku tähendab „**projekteeritud soojussisendile vastav võimsus**“, mille mõõteühik on MW<sub>th</sub>. Õigusaktides – THS, AÕKS ning alamaktides – kasutatakse selle asemel „**nimisoojusvõimsus**“.

Põletusseadmete **projekteerimisel** lähtutakse konkreetsest kütusest, selle koostisest ning füüsilistest omadustest, sh agregaatolekust.

Kui tegemist on **olemasoleva** põletusseadmega, mida erinevatel põhjustel ei saa enam kasutada sellel võimsusel, nagu see oli kunagi projekteeritud/ehitatud, peab käitaja põletusseadme kütuse etteandesüsteemi ümber ehitama selliselt, et piiraks katla antava kütuse kogust. See on tehtav tehnilise projekti alusel, mis sisuliselt tähendab põletusseadme nimisoojusvõimsuse vähendamist.

**Nimisoojusvõimsuse** arvutamise valem:

$Q_{\text{kolle}} = B * Q_{r,i}$ , mõõteühik (1W=1J/s)



kus

- $Q_{\text{kolle}}$  on kütuse põletamisel tekkiv soojusvõimsus (sisse antava kütuse järgi),
- $B$  on kütuse kulu (kg/s)
- $Q^f_i$  kütuse alumine kütteväärtus (kg/kJ).

10. Oletame, et on olukord, kus meil on katlamajas kolm katelt, millest väljuvad gaasid ühe korstna kaudu. Kaks katelt on olemasolevad nimisoojusvõimsusega  $26,3 \text{ MW}_{\text{th}}$  +  $26,3 \text{ MW}_{\text{th}}$  ja kolmas on UUS  $30,4 \text{ MW}_{\text{th}}$ . Kokku on nimisoojusvõimsus sisseantava kütuse järgi  $83 \text{ MW}_{\text{th}}$  ehk üle  $50 \text{ MW}_{\text{th}}$ . Kuidas peame arvestama õhuheiteid olukorras, kus katlamajas on olemas nii vanad kui ka uued seadmed ja uue seadme võimsus on madalam kui  $50 \text{ MW}_{\text{th}}$ ? Missugused heite piirväärtused peame uue katla puhul arvesse võtma: kas need mis kehtivad vanadele või uutele seadmetele?

Vastus: THSi ei sea piiranguid põletusseadmete „vanuse“ suhtes, kombinatsiooni võib kuuluda nii pärast THSi jõustumist luba saanud kui ka varem loaga tegutsenud ehk nn „vana“ põletusseade. Antud juhul on tegemist suure põletusseadmena käsitletava põletusseadmete kombinatsiooniga, mille rakenduvad THSi nõuded heite piirväärtuste osas:

THSi §74 (1) kohaselt kohaldatakse mitme põletusseadme saasteainete väljutamisel ühise korstna kaudu suure põletusseadme saasteainete heite piirväärtust, lähtudes kogu põletusseadme (antud juhul põletusseadmete kombinatsiooni) summaarsest nimisoojusvõimsusest.

THSi §75 (2) järgi rakenduvad suure põletusseadme laiendamise korral laiendusega muudetava seadme osa suhtes keskkonnaministri 2013. a määruse nr 48 (<https://www.riigiteataja.ee/akt/103072013012?LiaaKehtiv>) alusel uute suurte põletusseadmete jaoks kehtestatud saasteainete heite piirväärtused ning need määratakse, lähtudes kogu suure põletusseadme summaarsest nimisoojusvõimsusest. See tähendab, et kui põletusseadmete kombinatsiooni kuulub uus põletusseade, siis heite piirväärtusi kohaldatakse just sellele uuele põletusseadmele, aga suhtena kogu põletusseadmete kombinatsiooni summaarsest nimisoojusvõimsusest.

Antud juhul :

a.  $26,3 \text{ MW}_{\text{th}}$  +  $26,3 \text{ MW}_{\text{th}}$  +  $30,4 \text{ MW}_{\text{th}}$  =  $83 \text{ MW}_{\text{th}}$  (kombinatsiooni summaarne nimisoojusvõimsus)

b.  $83 \text{ MW}_{\text{th}}$ -ga võimsusele kehtib olemasolevate põletusseadmete korral näiteks  $300 \text{ mg/Nm}^3$  (NOx osas kui kütusena on kasutatud turvast) ning samale võimsusele kehtib uute põletusseadmete korral  $250 \text{ mg/Nm}^3$ .

c. Heite piirväärtus NOx osas korstna peale:

$83 \text{ MW}_{\text{th}}$  – on 100%

Olemasolevate katelde võimsus  $52,6 \text{ MW}_{\text{th}}$  moodustab 63,4 % põletusseadmete kombinatsiooni summaarsest nimisoojusvõimsusest . Uue katla võimsus  $30,4 \text{ MW}_{\text{th}}$  moodustab 36,6%. Summaarne korstnale (ehk 3 katlast koosnevale kombinatsioonile) rakenduv heite piirväärtus on sellega järgmine:  $63,4\% \cdot 300 \text{ mg/Nm}^3$  (ehk olemasolevate katelde osa) +  $36,6\% \cdot 250 \text{ mg/Nm}^3$  (uue katla osa) =  $190,2 \text{ mg/Nm}^3 + 91,6 \text{ mg/Nm}^3 = \mathbf{281,8 \text{ mg/Nm}^3}$

11. Kas olemasoleva seadme rekonstrueerimisel nimetatakse seade uueks seadmeks või olemasolevaks seadmeks?

Vastus: Olemasolev ja uus seade defineeritakse nii keskmise võimsusega kui ka suurte põletusseadmete korrald vastavalt seadme kasutusele võtmise ajale. Oleneb ka millises mahus toimub rekonstrueerimine, kui vahetatakse välja põletusseade uue vastu, siis on tegemist uue põletusseadmega. Kui toimuvad muud muudatused, kuid olemasolev põletusseade jääb töösse, siis on tegemist olemasoleva põletusseadmega. Nt PVT-järeldustes ([http://www.envir.ee/sites/default/files/lpc\\_pvt\\_jareldused.pdf](http://www.envir.ee/sites/default/files/lpc_pvt_jareldused.pdf)) suurte põletusseadmete kohta on antud uue põletusseadme mõiste: “Pärast käesolevate PVT-järelduste avaldamist käitises esmakordselt kasutusloa saanud põletusseade või põletusseade, mis on olemasolevas tegevuskohas täielikult välja vahetanud eelmise põletusseadme.” PVT-järelduste rakendusotsus sai avaldatud 17. augustil 2017. Kui ettevõtte uus katel oli kasutusele võetud enne 17. augustit 2017, siis on tegemist olemasoleva seadmega PVT-järelduste tähenduses.

12. THS § 71 lg 1 ütleb, et kui meil on olemas kolm katelt ja väljuvad gaasid on suunatud välisõhku ühe toru kaudu, siis sellisel juhul nimisoojusvõimsused liidetakse kokku. Näiteks olukorras, kui on olemas katel K-3 võimsusega  $23 \text{ MW}_{\text{th}}$  ning katel K-5 võimsusega  $19 \text{ MW}_{\text{th}}$  ja väljuvad gaasid suunatakse ühe toru kaudu, siis nende võimsused liidetakse kokku  $23 + 19 = 42 \text{ MW}_{\text{th}}$ . Nüüd otsustasime välja ehitada uue katla võimsusega  $14 \text{ MW}_{\text{th}}$  ja suunata selle katla gaasid sellesse torusse, kuhu suunatud juba gaasid katlast K5 ja K3.

THS 71 § lg 3 ütleb, et summaarse nimisoojusvõimsuse arvestamisel ei võeta arvesse üksikuid põletusseadmeid, mille nimisoojusvõimsus on alla  $15 \text{ MW}_{\text{th}}$ . Järelikult siis katlamaja summaarne nimisoojusvõimsus THSi mõistes jääbki  $42 \text{ MW}_{\text{th}}$ , ja tegemist ei ole suure põletusseadmega ning rakenduvad keskmise võimsusega põletusseadmete heite piirväärtused?

Vastus: Võimsused 23 ja 19 võib liita vastavalt THSile, tulemuseks põletusseade võimsusega  $42 \text{ MW}$  – seega ei rakendu THS, vaid keskmise võimsusega põletusseadmete nõuded. Keskmise võimsusega põletusseadmete määrus ei luba aga liita olemasolevaid põletusseadmeid. Seega rakenduvad nõuded igale põletusseadmele eraldi, vastavalt võimsusele ( $23 \text{ MW}_{\text{th}}$  ja  $19 \text{ MW}_{\text{th}}$ ).  $14 \text{ MW}_{\text{th}}$  seade THSi ega antud juhul ka keskmise

võimsusega põletusseadmete määruse kohaselt liitmisreegli alla ei lähe. Tegemist on uue keskmise võimsusega põletusseadmega, millele rakenduvad uute keskmise võimsusega põletusseadmete nõuded ja heite piirväärtused.

13. Kuidas interpreteerida väikese eraldatud võrgu mõistet (definiitsioon läbi elektri tarbimise)? Kas Eesti tingimustes saab sellisena käsitleda maapiirkondade soojusvõrke?

Vastus: Läbi elektri tarbimise suuruse soovitakse defineerida väikeseid piirkondi, millel on infrastruktuurilised piirangud ning millele ühendused on raskendatud. Enne kõike on mõiste all mõeldud väikesaari, millel on geograafilised eripärad, mis ei võimalda võrguühendusi.

ELis on võetud seisukoht, et väikest isoleeritud süsteemi (*small isolated system*) tuleb kokkuleppeliselt defineerida läbi võrgu suuruse, mida hinnatakse siis elektri tarbimise järgi. Euroopa Komisjoni seisukoht on kindel: erisust saab kohaldada ainult väikesesse süsteemi kuuluvale põletusseadmele, mis toodab ise (kas osaliselt või täies mahus) elektrit sellesse süsteemi.

*In order to clarify further, please note that, where the medium combustion plant provides electricity to the system (even if it also provides heat to a district heating system or other) and is part of SIS/MIS, it can benefit from the derogation under Article 6(4) of the MCPD. Regardless of where the medium combustion plant is situated, if it only provides heat it cannot benefit from Article 6(4). However, in this case, where the conditions of Article 6(5) are met, it could benefit from the derogation under that paragraph.*

14. Kas määruses nr 44 toodud heite piirväärtused peavad olema täidetud tunni või päeva lõikes, st kas nad on tunni, päeva või aasta keskmised? Lisas 3 toodud pidevseire peatükis räägitakse ajafaktorist, aga millisele ajaühikule ikkagi lisades toodud näitajad peavad vastama.

Vastus: Piiväärtustele ei olegi pandud ajafaktorit, kuna see sõltub tootmisprotsessist ja selle dünaamikast. Piirväärtusele peab vastama igal ajahetkel, mil põletusseade töötab.

15. Meil on biomassil töötav koostootmisjaam ( $12,6 \text{ MW}_{\text{th}}$ ), millel on põlevkiviõlil töötav käivituspõletiti ( $4,1 \text{ MW}_{\text{th}}$ ). Nüüd kavandame olemasoleva käivituspõletiti vahetamist gaasiga töötava käivituspõletiga. Koostootmisjaama käivitamisel põletatakse gaasi, et soojendada ülesse tehnoloogiline liiv. Kui liiv saavutab etteantud temperatuuri, siis mingi aeg toimub katlas nii gaasi kui ka biomassi põletamine koos ja hiljem lülitub käivituspõletiti välja ning jääb ainult biomassi põletamine. Heitgaasid suunatakse samasse korstnasse.

- Eeldan, et antud kombinatsioon läheb liitmisreegli alla, ehk siis summaarne võimsus  $16,7 \text{ MW}_{\text{th}}$ ?
- Kuidas tuleb sellele kombinatsioonile määruse lisas olevaid piirväärtusi kohaldada:

- i. Kas põletile ja põhiseadmele rakenduvad eraldi nõuded?
- ii. Kui rakenduvad eraldi nõuded käivituspõletile ja põhiseadmele, siis kas üks neist (st koostootmisjaam) on olemasolev seade ja käivituspõletiti on uus seade?
- iii. Kui ei rakendu eraldi nõuded (siis võimsus 16,7 MW<sub>th</sub>), siis kas rakenduvad olemasoleva või uue seadme piirväärtused ja kas biomassile või gaasile kohalduvad piirväärtused?

Vastus: Kuna keskmise võimsusega põletusseadmete määrus lubab liitmist ainult kahe või enama UUE põletusseadme puhul, siis on tegemist kahe eraldi seadmega - olemasolev seade 12,6 MW<sub>th</sub> ning uus põletusseade 4,1 MW<sub>th</sub>. Olemasolevale põletusseadmele rakenduvad nõuded hiljem ning vastavalt määruse nr 44 lisa 1 heite piirväärtused. Uuele aga lisa 2 piirväärtused ning seda alates 20.detsembrist 2018.