

# SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 18 päivänä marraskuuta 2014

---

---

936/2014

## Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta

Helsingissä 13 päivänä marraskuuta 2014

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti säädetään ympäristönsuojelulain (527/2014) nojalla:

1 luku

### Yleiset säännökset

1 §

#### *Soveltamisala*

Tässä asetuksessa säädetään ympäristönsuojelulain (527/2014) 97 §:ssä tarkoitettujen suurten polttolaitosten, joihin sovelletaan lain 98—106 §:ä, ilmaan johdettavien päästöjen rajoittamisesta.

2 §

#### *Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

1) *savukaasulla* kiinteää, nestemäistä tai kaasumaista päästöä, jonka tilavuusvirta ilmaistaan kuutiometreinä tunnissa standardi-

lämpötilassa (273 K) ja -paineessa (101,3 kPa) vesihöyryn määrän mukaan tehtävän korjauksen jälkeen ( $m^3(n)/h$ );

2) *päästöraja-arvolla* sallittua päästö määrää, joka voidaan päästää ilmaan tietyn ajan kuluessa ja joka määritellään massan osuutena savukaasun tilavuudesta ( $mg/m^3(n)$ ) olettaen, että savukaasujen happipitoisuus nestemäistä ja kaasumaista polttoainetta poltettaessa on kolme prosenttia, kiinteää polttoainetta poltettaessa kuusi prosenttia ja kaasuturbiinissa ja kaasumoottorissa polttoainetta poltettaessa 15 prosenttia savukaasun tilavuudesta;

3) *energiantuotantoyksiköllä* kattilaa, kaasuturbiinia tai polttomoottoria, joissa polttoaineet hapetetaan ja joissa syntyvää lämpöä voidaan käyttää hyväksi;

4) *polttolaitoksella* yhtä tai useampaa energiantuotantoyksikköä, jonka savukaasut johdetaan yhteiseen piippuun;

5) *olemassa olevalla polttolaitoksella tai*

*energiantuotantoyksiköllä* toiminnassa olevaa polttolaitosta tai energiantuotantoyksikköä, jonka toimintaan on myönnetty lupa ennen 20 päivää helmikuuta 2013 taikka laitosta tai energiantuotantoyksikköä, jonka ympäristölupahakemus on kuulutettu ennen 20 päivää helmikuuta 2013 ja joka on otettu käyttöön viimeistään 20 päivänä helmikuuta 2014;

6) *vanhalla olemassa olevalla polttolaitoksella tai energiantuotantoyksiköllä* sellaista 5 kohdassa tarkoitettua polttolaitosta tai energiantuotantoyksikköä, jonka toiminnan aloittamiseksi on myönnetty lupa ennen 27 päivää marraskuuta 2002 tai laitosta tai energiantuotantoyksikköä, jonka ympäristölupahakemus on kuulutettu ennen mainittua päivää ja jonka toiminta käynnistyi viimeistään 27 päivänä marraskuuta 2003;

7) *uudella energiantuotantoyksiköllä* muuta kuin 5 ja 6 kohdassa tarkoitettua energiantuotantoyksikköä, jolle ympäristölupa on myönnetty 20 päivänä helmikuuta 2013 tai sen jälkeen;

8) *monipolttoaineisyksiköllä* energiantuotantoyksikköä, jossa voidaan samanaikaisesti tai vuorotellen polttaa kahta tai useampaa polttoainetta;

9) *kaasuturbiinilla* lämpöenergian mekaaniseksi työksi muuttavaa pyörivää konetta, jonka pääosat ovat kompressori ja lämpölaite, jossa polttoaine hapetetaan ilman kuumentamiseksi, sekä turbiini;

10) *kaasumoottorilla* polttomoottoria, joka toimii Otto-syklin mukaisesti ja käyttää polttoaineen polttamiseen kipinäsytytystä tai, jos kysymys on kaksoispolttoainemoottorista, puristus- ja sytytystä;

11) *dieselmoottorilla* polttomoottoria, joka toimii diesel-syklin mukaisesti ja käyttää puristus- ja sytytystä polttoaineen polttamiseen;

12) *häätätkäytöksessä toimivalla energiantuotantoyksiköllä* häätätkäytöksessä käytettävää kaasuturbiinia tai kaasumoottoria, jonka käyntiaika on alle 500 tuntia vuodessa;

13) *piipulla* yhdestä tai useammasta savuhormista muodostuvaa rakennetta, jonka kautta savukaasut poistetaan ilmaan;

14) *käyttötunneilla* tunteina ilmaistua aikaa, jona polttolaitos kokonaan tai osittain on käynnissä ja aiheuttaa päästöjä ilmaan, lukuun ottamatta käynnistys- ja pysäytysjaksoja;

15) *polttoaineella* kaikkea kiinteää, neste-

mäistä ja kaasumaista ainetta, jota poltetaan energiantuotantoyksikössä tai polttolaitoksessa;

16) *kotimaisella kiinteällä polttoaineella* luonnossa esiintyvää kiinteää polttoainetta, jota poltetaan kyseiselle polttoaineelle erityisesti suunnitellussa polttolaitoksessa ja jota saadaan paikallisesti;

17) *pääasiallisella polttoaineella* raakaöljyn jalostamistuotteita käyttävän monipolttoaineisyksikön polttoainetta, jolla on käytetyistä kaikista polttoaineista korkein liitteen 2 mukainen päästöraja-arvo tai, jos useilla polttoaineilla on sama päästöraja-arvo, polttoaine, jolla saadaan aikaan suurin lämpöteho;

18) *biomassalla* maa- tai metsätaloudesta peräisin olevaa kasviainesta tai sen osaa, jonka energiasisältöä voidaan hyödyntää polttoaineena, ja seuraavia polttoaineena käytettyjä jätteitä:

a) maa- ja metsätalouden kasviperäistä jätettä;

b) elintarviketeollisuuden kasviperäistä jätettä, jos jätteen poltossa syntyvä lämpö hyödynnetään;

c) ensiomassan tuotannon ja massasta valmistettavan paperin tuotannon yhteydessä syntyvää kuituainetta sisältävää kasviperäistä jätettä, jos jäte poltetaan tuotantopaikalla jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa ja siinä syntyvä lämpö hyödynnetään;

d) korkkijätettä;

e) puujätettä, lukuun ottamatta sellaista puujätettä, joka voi puunsuoja-ainekäsittelyn tai pinnoituksen seurauksena sisältää halogenoituja orgaanisia yhdisteitä tai raskasmetalleja, kuten näitä aineita sisältävä puujäte, joka on peräisin rakennus- ja purkutoiminnasta.

### 3 §

#### *Piipun korkeuden määrittäminen*

Polttolaitoksen savukaasut on poistettava hallitulla tavalla piipun kautta ulkoilmaan. Piipun korkeus on määritettävä siten, ettei toiminnasta aiheudu terveyshaittaa taikka merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

## 2 luku

**Päästöjen rajoittaminen polttolaitoksissa**

## 4 §

*Energiantuotantoyksikön päästöraja-arvot*

Uuden energiantuotantoyksikön rikkidioksidin, typenoksidien, hiukkasten ja hiilimonoksidin päästöt ilmaan eivät saa ylittää liitteen 1 mukaisia päästöraja-arvoja.

Olemassa olevan energiantuotantoyksikön rikkidioksidin, typenoksidien, hiukkasten ja hiilimonoksidin päästöt ilmaan eivät saa ylittää liitteen 2 mukaisia päästöraja-arvoja.

Olemassa olevan energiantuotantoyksikön, jonka toiminnan aloittamiseksi on myönnetty lupa ennen 1 päivää heinäkuuta 1987 ja jonka toiminnanharjoittaja on sitoutunut ennen 1 päivää tammikuuta 2008 siihen, että laitosta käytetään enintään 20 000 tuntia 1 päivän tammikuuta 2008 ja 31 päivän joulukuuta 2015 välisenä aikana, ja joka on käytössä 1 päivän tammikuuta 2016 jälkeen, rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästöt eivät saa ylittää liitteen 1 mukaisia päästöraja-arvoja.

Ympäristönsuojelulain 98 §:ssä tarkoitettuun polttolaitokseen kuuluvan energiantuotantoyksikön päästöraja-arvot on määrättävä ympäristöluvassa polttolaitoksen polttoainetehon perusteella.

## 5 §

*Päästöjen rajoittaminen eräissä tapauksissa*

Tämän asetuksen liitteen 1 taulukon 4 sekä liitteen 2 taulukoiden 12 ja 13 mukaisia typenoksidien ja hiilimonoksidin päästöraja-arvoja ei sovelleta hätätarkoituksessa toimivaan energiantuotantoyksikköön.

Tämän asetuksen liitteen 1 ja 2 päästöraja-arvoja ei sovelleta dieselmootoreihin eikä soodakattiloihin.

Tätä asetusta sovelletaan ympäristönsuojelulain 98 §:ssä tarkoitettuun polttolaitokseen kuuluvaan energiantuotantoyksikköön myösiinä tapauksessa, että polttolaitokseen kuuluu ympäristönsuojelulain 108 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettu jätteen rinnakkaispolttolaitos.

## 6 §

*Jäljellä olevan käyntiajan vaikutus päästöraja-arvoihin*

Olemassa olevassa polttolaitoksessa tai siihen kuuluvassa energiantuotantoyksikössä voidaan olla noudattamatta 1 päivän tammikuuta 2016 ja 31 päivän joulukuuta 2023 välisenä aikana 4 §:n 2 momentissa tarkoitettuja päästöraja-arvoja, jos toiminnanharjoittaja sitoutuu valtion valvontaviranomaiselle viimeistään 1 päivänä tammikuuta 2014 toimittamallaan kirjallisella ilmoituksella siihen, että polttolaitosta tai energiantuotantoyksikköä käytetään kyseisenä ajanjaksona enintään 17 500 tuntia.

Edellä 1 momentissa tarkoitettun polttolaitoksen tai energiantuotantoyksikön päästöt ilmaan eivät saa ylittää päästöraja-arvoja, jotka perustuvat 31 päivänä joulukuuta 2015 voimassa oleviin polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten ja kaasuturbiinien rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (1017/2002), jäljempänä *LCP-asetus*, liitteen 1 tai 2 mukaisiin taikka ympäristöluvassa määrättyihin LCP-asetusta ankarampiin päästöraja-arvoihin.

Edellä 1 momentissa tarkoitettun energiantuotantoyksikön tai polttolaitoksen, joka on käytössä 1 päivän tammikuuta 2024 jälkeen, rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästöt eivät saa ylittää liitteen 1 mukaisia päästöraja-arvoja.

Sellaisen kiinteää polttoainetta polttavan 1 momentissa tarkoitettun energiantuotantoyksikön, jonka toimintaan on myönnetty lupa 1 päivän heinäkuuta 1987 jälkeen ja jonka polttoainetehto on enemmän kuin 500 megawattia, on kuitenkin 1 päivästä tammikuuta 2016 alkaen noudatettava liitteen 2 mukaista typenoksidien päästöraja-arvoa.

Tätä pykälää ei sovelleta 4 §:n 3 momentissa tarkoitettuun energiantuotantoyksikköön.

## 7 §

*Kaukolämpölaitoksia koskevat päästöraja-arvot*

Vanhassa olemassa olevassa, polttoaineteholtaan enintään 200 megawatin polttolaitok-

nessa voidaan olla noudattamatta 1 päivän tammikuuta 2016 ja 31 päivän joulukuuta 2022 välisenä aikana 4 §:n 2 momentissa tarkoitettuja päästöraja-arvoja, jos toiminnanharjoittaja sitoutuu siihen, että vähintään 50 prosenttia laitoksen hyötylämmöntuotannosta viiden vuoden jakson liukuvana keskiarvona toimitetaan höyrynä tai kuumana vetenä julkiseen kaukolämpöverkkoon. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava sitoutumisestaan valtion valvontaviranomaiselle viimeistään 30 päivänä kesäkuuta 2014.

Edellä 1 momentissa tarkoitettujen polttolaitoksen päästöt ilmaan eivät saa ylittää päästöraja-arvoja, jotka perustuvat 31 päivänä joulukuuta 2015 voimassa oleviin LCP-asetuksen liitteen 2 mukaisiin taikka ympäristöluvassa määrättyihin LCP-asetusta ankarampiin päästöraja-arvoihin.

#### 8 §

*Rikkidioksidipäästöraja-arvot vanhassa olemassa olevassa energiantuotantoyksikössä vuotuisen käyntiajan mukaan*

Vanhassa olemassa olevassa energiantuotantoyksikössä, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, voidaan noudattaa liitteen 2 taulukon 8 mukaisia rikkidioksidin päästöraja-arvoja, jos energiantuotantoyksikkö, toimii enintään 1 500 tuntia vuodessa laskettuna viiden vuoden liukuvana keskiarvona.

Jos ympäristönsuojelulain 98 §:ssä tarkoitettuun polttolaitokseen kuuluu kaksi tai useampia 1 momentissa tarkoitettuja energiantuotantoyksiköitä, samanaikaisesti käyvien yksiköiden käyttötunnit lasketaan vain kerran ja kukin yksikkö yksin käydessään vähentää käyttötuntien määrää kaikilta.

#### 9 §

*Typenoksidipäästöraja-arvot vanhassa olemassa olevassa energiantuotantoyksikössä vuotuisen käyntiajan mukaan*

Vanhassa olemassa olevassa energiantuotantoyksikössä, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, tai vanhassa ole-

massa olevassa kaasuturbiinissa voidaan noudattaa liitteen 2 taulukon 11 ja 12 mukaisia typenoksidien päästöraja-arvoja jos energiantuotantoyksikkö tai kaasuturbiini toimii enintään 1 500 tuntia vuodessa laskettuna viiden vuoden liukuvana keskiarvona.

Jos ympäristönsuojelulain 98 §:ssä tarkoitettuun polttolaitokseen kuuluu kaksi tai useampia 1 momentissa tarkoitettuja energiantuotantoyksiköitä, samanaikaisesti käyvien yksiköiden käyttötunnit lasketaan vain kerran ja kukin yksikkö yksin käydessään vähentää käyttötuntien määrää kaikilta.

#### 10 §

*Valtioneuvoston päätös kansallisesta siirtymäsuunnitelmasta*

Ympäristönsuojelulain 101 §:ssä tarkoitettuun valtioneuvoston päätökseen on sisällytettävä vähintään yksi jokaisen päätöksessä tarkoitettujen polttolaitoksen epäpuhtauksista, joita ovat rikkidioksidi, typenoksidit ja hiukaset. Kaasuturbiinien osalta päätökseen voi- vat sisältyä vain typenoksidit.

Valtioneuvoston päätöksen on sisällettävä seuraavat tiedot:

- 1) luettelo polttolaitoksista, joita päätös koskee, sekä merkitykselliset tiedot niiden toiminnallisista piirteistä;
- 2) suunnitelmaan kuuluvien päästöjen enimmäismäärät vuosina 2016—2019 ja vuoden 2020 ensimmäisellä puoliskolla;
- 3) toimet sen varmistamiseksi, että teollisuuspäästädirektiivin vaatimuksia noudatetaan;
- 4) kuvaus päätöksen toteutumisen seurannasta.

#### 11 §

*Valtioneuvoston päätöksessä tarkoitettujen polttolaitoksen päästöraja-arvot*

Valtioneuvoston päätöksessä tarkoitettujen polttolaitoksen päästöraja-arvojen on päätöksen voimassaolon ajan perustuttava 31 päivänä joulukuuta 2015 voimassa oleviin LCP-asetuksen 6 tai 8 §:n taikka 10 §:n 1 ja 2 momentin mukaisiin taikka ympäristöluvassa

määrättyihin LCP-asetusta ankarampiin päästöraja-arvoihin -arvoihin.

Kiinteää polttoainetta käyttävässä, polttoaineteholtaan yli 500 megawatin polttolaitoksessa, jonka toiminnan aloittamiseksi on myönnetty lupa 1 päivän heinäkuuta 1987 jälkeen, on noudatettava typenoksidipäästöjen raja-arvoa  $200 \text{ mg/m}^3(\text{n})$  typpidioksidiksi laskettuna.

## 12 §

### *Valtioneuvoston päätöksessä tarkoitettujen polttolaitosten päästöjen enimmäismäärien määräytyminen*

Valtioneuvoston päätöksessä tarkoitettujen laitosten vuosittainen päästöjen enimmäismäärä lasketaan laitoksen 31 päivän joulukuuta 2010 polttoainetehon mukaan siten kuin 10 §:n 2 momentissa tarkoitetuissa Euroopan komission täytäntöönpanosäännöissä on tarkemmin määrätty. Päästöjen enimmäismäärät lasketaan ottaen huomioon oletettu käyntiaika ja käytettävä polttoaine, jotka lasketaan vuosien 2001—2010 keskiarvona vuotuisen käyntiajan ja käytetyn polttoaineen perusteella.

Vuoden 2016 päästöjen enimmäismäärä lasketaan tiettyjen suurista polttolaitoksista ilmaan joutuvien epäpuhtauspäästöjen rajoittamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/80/EY liitteiden III—VII mukaisilla päästöraja-arvoilla. Turvetta ja biomassaa polttoaineena käyttävien laitosten rikkidioksidipäästöjen vuoden 2016 päästöjen enimmäismäärän laskennassa käytetään LCP-asetuksen liitteessä 1 ja 2 määrättyjä turvetta ja biomassaa polttavien laitosten rikkidioksidipäästöraja-arvoja. Laskettaessa 11 §:n 2 momentissa tarkoitettujen laitosten osuutta typenoksidipäästöjen enimmäismäärästä on käytettävä mainitun momentin mukaista päästöraja-arvoa.

Vuosien 2019 ja 2020 päästöjen enimmäismäärät lasketaan teollisuuspäästädirektiivin liitteen V 1 osan päästöraja-arvojen mukaisesti. Vuosien 2017 ja 2018 päästöjen enimmäismäärät vahvistetaan vähentämällä päästötä lineaarisesti vuoden 2016 ja 2019 välillä.

## 13 §

### *Käynnistys- ja pysäytysjaksojen määrittäminen*

Ympäristönsuojelulain 98 §:ssä tarkoitettun polttolaitoksen tai siihen kuuluvan energiantuotantoyksikön ympäristöluvassa on määritettävä käynnistysjakson päättymisen ja pysäytysjakson alkamisen, niihin liittyvät erillisprosessit tai toiminnalliset parametrit sekä toimenpiteet, joilla varmistetaan, että käynnistys- ja pysäytysjaksot pidetään niin lyhyinä kuin mahdollista ja että kaikki puhdistinlaitteet otetaan käyttöön niin pian kuin se on teknisesti mahdollista siten kuin teollisuuspäästädirektiivin 41 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan nojalla annetuissa Euroopan komission täytäntöönpanosäännöissä tarkemmin määrätään.

Jos käynnistys- ja pysäytysjaksoihin vaikuttavat polttolaitoksen ominaisuudet muuttuvat, käynnistys- ja pysäytysjaksoihin liittyvät 1 momentissa tarkoitettut lupamääräykset on tarvittaessa tarkistettava.

Polttolaitoksen käyttötunteihin ei lasketa mukaan ensimmäisenä käynnistyvän energiantuotantoyksikön käynnistysjakson eikä viimeisenä pysähtyvän energiantuotantoyksikön pysäytysjakson aikaisia tunteja.

Jos polttolaitokseen kuuluu vähintään kaksi 8 tai 9 §:ssä tarkoitettua energiantuotantoyksikköä, käynnistys- ja pysäytysjaksot on määritettävä siten kuin 1 momentissa mainituissa täytäntöönpanosäännöissä tarkemmin määrätään.

## 14 §

### *Päästöraja-arvojen noudattamisen arviointi*

Energiantuotantoyksikön päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatettun, jos:

1) yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen kuukausittainen keskiarvo ei ylitä liitteiden 1 ja 2 päästöraja-arvoja;

2) yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia liitteiden 1 ja 2 päästöraja-arvoista; ja

3) 95 prosenttia kaikista vuoden aikana raja-arvoon verrattavista päästöjen tuntikeski-



arvoista ei ylitä 200 prosenttia liitteiden 1 ja 2 päästöraja-arvoista.

Raja-arvoon verrattavat vuorokausikeskiarvot ja tuntikeskiarvot määritetään mitatuista raja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatusta arvosta raja-arvopitoisuudesta laskettu mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus. Mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus on hiilimonoksidille 10 prosenttia päästöraja-arvosta, rikkidioksidille ja typenoksideille 20 prosenttia päästöraja-arvosta ja hiukkasille 30 prosenttia päästöraja-arvosta.

Päästöraja-arvoja katsotaan kertamittauksissa noudatetun, jos kunkin mittaussarjan tai muiden sellaisten menettelyjen tulokset, jotka lupaviranomainen on hyväksynyt, eivät ylitä päästöraja-arvoja.

Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon 13 §:ssä tarkoitetuissa täytäntöönpanosäännöissä määritetyt polttolaitoksen tai energiantuotantoyksikön käynnistys- ja pysäytysjaksoja eikä 16 §:ssä tarkoitettuja energiantuotantoyksiköiden häiriötilanteita.

### 15 §

#### *Päästöraja-arvojen noudattamisen arviointi eräissä olemassa olevissa energiantuotantoyksiköissä*

Sen estämättä, mitä 14 §:n 1 momentissa säädetään, 6 ja 7 §:ssä sekä ympäristönsuojelulain 101 §:n mukaisessa valtioneuvoston päätöksessä tarkoitettujen energiantuotantoyksikön tai polttolaitoksen päästöraja-arvojen noudattamista tarkastellaan 6 §:n 1 momentissa, 7 §:n 1 momentissa ja ympäristönsuojelulain 101 §:n 1 momentissa tarkoitettuna ajanjaksona tämän pykälän mukaisesti.

Olemassa olevan energiantuotantoyksikön, jolle ympäristölupa on myönnetty 27 päivänä marraskuuta 2002 tai sen jälkeen, päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä raja-arvoja eikä 95 prosenttia vuoden aikana raja-arvoon verrattavista päästöjen tuntikeskiarvoista ylitä 200 prosenttia raja-arvosta. Raja-arvoon verrattavat vuorokausikeskiarvot ja

tuntikeskiarvot määritetään 14 §:n 2 momentin mukaisesti.

Vanhan olemassa olevan energiantuotantoyksikön päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos kalenterivuoden yhdenkään kalenterikuukauden keskiarvo ei ylitä raja-arvoja ja jos rikkidioksidin ja hiukkasten kaikista 48 tunnin keskiarvoista 97 prosenttia ja typenoksidien kaikista 48 tunnin keskiarvoista 95 prosenttia ei ylitä 110 prosenttia raja-arvoista.

Sellaisessa 6 §:n 1 momentissa tarkoitettussa energiantuotantoyksikössä, jonka toiminnan aloittamiseksi on myönnetty lupa ennen 1 päivää heinäkuuta 1987, päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa kuitenkin noudatetun, jos kalenterivuoden yhdenkään kalenterikuukauden keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.

### 3 luku

#### **Poikkeukselliset tilanteet**

### 16 §

#### *Savukaasujen puhdistinlaitteen rikkoutuminen tai sen toiminnan häiriö*

Jos ympäristönsuojelulain 99 § 2 momentissa tarkoitettujen vähän päästöjä aiheuttavien polttoaineiden käyttö ei ole mahdollista, toiminnanharjoittajan on rajoitettava energiantuotantoyksikön toimintaa taikka keskeytettävä se määräajaksi tai toistaiseksi, jos energiantuotantoyksikkö ei voi palata normaaliin toimintaan 24 tunnissa. Energiantuotantoyksikkö saa toimia ilman savukaasujen puhdistinlaitteita enintään 120 tuntia minkä tahansa 12 kuukauden jakson aikana.

Ympäristönsuojelulain 99 §:n 1 momentissa tarkoitettu ilmoitus energiantuotantoyksikön savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriöistä ja rikkoontumisista on tehtävä viimeistään 48 tunnin kuluessa niiden ilmenemisestä.

Valtion valvontaviranomainen voi määrätä ilmoituksen johdosta 1 momentissa tarkoitetuista aikamääristä toisin, jos energian saanti on välttämätöntä turvata tai jos energiantuotantoyksikkö, jonka puhdistinlaite on rikkoutunut, korvattaisiin rajoitetuksi ajaksi toisella

energiantuotantoyksiköllä, mikä johtaisi kokonaispäästöjen lisääntymiseen.

#### 17 §

##### *Polttoaineen saatavuudessa ilmenevät häiriöt*

Jos energiantuotantoyksikössä, jossa käytetään vähärikkisiä polttoaineita, ei voida noudattaa tätä yksikköä koskevia päästöraja-arvoja sen vuoksi, että polttoaineen toimitukset ovat keskeytyneet polttoaineen vakavan puutteen vuoksi, valtion valvontaviranomainen voi myöntää toiminnanharjoittajalle oikeuden poiketa energiantuotantoyksikölle asetettujen päästöraja-arvojen noudattamisesta enintään kuuden kuukauden ajaksi.

Jos energiantuotantoyksikössä, jossa käytetään kaasumaisia polttoaineita, ei voida noudattaa tätä energiantuotantoyksikköä koskevia päästöraja-arvoja polttoaineen saatavuudessa ilmenneiden puutteiden vuoksi ja jos energiantuotantoyksikköön olisi muun kuin kaasumaisen polttoaineen käytön vuoksi asennettava savukaasujen puhdistinlaite, valtion valvontaviranomainen voi myöntää toiminnanharjoittajalle oikeuden käyttää energiantuotantoyksikössä muuta kuin kaasumaista polttoainetta enintään 10 vuorokauden ajan tai poikkeuksellisesti myös pidemmän ajan, jos se on energian saannin turvaamiseksi välttämätöntä. Valtion valvontaviranomaisen on ilmoitettava energian saannin turvaamisen perusteella myönnetystä poikkeuksesta työ- ja elinkeinoministeriölle.

#### 4 luku

### **Erinäiset säännökset**

#### 18 §

##### *Päästöraja-arvojen määrittäminen monipolttoaineyksikössä*

Jos monipolttoaineyksikössä poltetaan samanaikaisesti kahta tai useampaa polttoainetta, sen päästöraja-arvo on eri polttoaineiden painotettujen päästöraja-arvojen summa. Painotetut päästöraja-arvot lasketaan siten, että kunkin polttoaineen antama teho kerro-

taan vastaavalla päästöraja-arvolla ja näin saatu tulo jaetaan kaikkien käytettävien polttoaineiden antamien tehojen summalla. Päästöraja-arvo saadaan laskemalla yhteen näin saadut polttoainepainotetut päästöraja-arvot liitteen 4 laskentakaavan mukaisesti.

#### 19 §

##### *Päästöraja-arvojen määrittäminen raakaöljyn jalostamistuotteita polttavassa monipolttoaineyksikössä*

Monipolttoaineyksikössä, jossa poltetaan omaan kulutukseen raakaöljyn jalostamisesta saatuja tislaus- ja konversiojäännöksiä yksin tai yhdessä muiden polttoaineiden kanssa, voidaan noudattaa 4 §:n 2 momentissa tarkoitetun päästöraja-arvon sijaan pääasiallisen polttoaineen päästöraja-arvoa, jos polttolaitoksen käytön aikana kyseisen polttoaineen osuus on kaikkien polttoaineiden lämpötehojen summasta vähintään 50 prosenttia.

Jos pääasiallisen polttoaineen osuus 1 momentissa tarkoitetussa monipolttoaineyksikössä on alle 50 prosenttia, yksikön päästöraja-arvo määrätään suhteellisesti yksittäisten polttoaineiden antaman tehon ja kaikkien polttoaineiden antamien tehojen summan suhteena laskemalla ensin pääasiallisen polttoaineen päästöjen raja-arvo ja sitten määrittämällä polttoainepainotettujen päästöraja-arvojen summa. Pääasiallisen polttoaineen päästöraja-arvo lasketaan kertomalla tämän polttoaineen päästöraja-arvo kahdella ja vähentämällä tästä luvusta sen polttoaineen päästöraja-arvo, jolla on alhaisin päästöraja-arvo. Painotetut päästöraja-arvot lasketaan 18 §:ssä tarkoitetulla tavalla.

Edellä 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen päästöraja-arvojen sijaan jalostamon vanhoissa olemassa olevissa 1 momentissa tarkoitetuissa monipolttoaineyksiköissä, kaasuturbiineja ja kaasumootoreita lukuun ottamatta, voidaan noudattaa rikkidioksidin keskimääräistä päästöraja-arvoa  $1\ 000\ \text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ .

Muissa kuin 3 momentissa tarkoitetuissa jalostamon monipolttoaineyksiköissä, kaasuturbiineja ja kaasumootoreita lukuun ottamatta, voidaan noudattaa rikkidioksidin keskimääräistä päästöraja-arvoa  $600\ \text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ .

## 20 §

*Päästöraja-arvot laajennuksen tai muutoksen kohteena olevassa polttolaitoksen osassa*

Jos polttolaitosta laajennetaan, laajennuksen kohteena olevan osan päästöraja-arvot eivät saa ylittää liitteen 1 mukaisia päästöraja-arvoja.

Jos polttolaitosta muutetaan siten, että toiminnan päästöt tai niiden vaikutukset ympäristöön lisääntyvät ja muutokset vaikuttavat polttolaitoksen polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin osaan, polttolaitoksen muutetun osan päästöraja-arvot eivät saa ylittää liitteen 1 mukaisia päästöraja-arvoja.

Edellä 1 ja 2 momentissa tarkoitetun laajennuksen tai muutoksen kohteena olevan osan päästöraja-arvot on määrättävä ympäristönsuojelulain 98 §:ssä tarkoitetun polttolaitoksen polttoainetehon perusteella.

## 21 §

*Tietojen toimittaminen*

Sen lisäksi, mitä ympäristöluvassa määrätään tietojen toimittamisesta, toiminnanharjoittajan on toimitettava vuosittain helmikuun loppuun mennessä valtion valvontaviranomaiselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle seuraavat tiedot:

1) polttolaitoksen kokonaispolttoaineteho ja siihen kuuluvien energiantuotantoyksiköiden polttoainetehot megawatteina (MW);

2) energiantuotantoyksikön tyyppi: kattila, kaasuturbiini, kaasumoottori, dieselmoottori tai muu;

3) energiantuotantoyksikön toiminnan aloittamispäivämäärä;

4) polttolaitosten ja energiantuotantoyksiköiden edellisen vuoden rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten kokonaispäästöt tonneina vuodessa;

5) energiantuotantoyksikön edellisen vuoden käyttötunnit;

6) 8 ja 9 §:ssä tarkoitetun energiantuotantoyksikön edellisen vuoden käyttötunnit;

7) 6 §:ssä tarkoitetun energiantuotantoyksikön tai polttolaitoksen jäljellä oleva käyntiaika ja tieto siitä, kuinka paljon ajasta on käytetty edellisen kalenterivuoden loppuun mennessä;

8) 7 §:ssä tarkoitetun polttolaitoksen hyötylämmöntuotannon määrä viiden vuoden liukuvana keskiarvona;

9) energiansyötön edellisen vuoden kokonaismäärä nettolämpöarvon mukaan terajouleina (TJ) vuodessa eriteltynä seuraaviin polttoaineluokkiin: hiili, biomassa, turve, muut kiinteät polttoaineet, nestemäiset polttoaineet, maakaasu ja muut kaasut.

Jalostamojen polttolaitosten tiedot on toimitettava erikseen.

## 22 §

*Päästöjen tarkkailu*

Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava energiantuotantoyksikön päästöjä, valvottava tarkkailuun käytettävien laitteistojen asennusta ja toimintaa ja tehtävä laitteistolle tarkastustesti vuosittain liitteen 3 mukaisesti. Edellä 6, 8 ja 9 §:ssä sekä 4 §:n 3 momentissa tarkoitetun energiantuotantoyksikön päästöjä on tarkkailtava erikseen.

Toiminnanharjoittajan on mitattava hätä-tarkoituksessa toimivan energiantuotantoyksikön päästöt toiminnan alkaessa ja toiminnan olennaisen muutoksen jälkeen.

Toiminnanharjoittajan on tallennettava, käsiteltävä ja esitettävä kaikki tarkkailutulokset valtion valvontaviranomaiselle sellaisella tavalla, että valtion valvontaviranomainen voi todentaa, että luvassa olevia toimintaa koskevia vaatimuksia ja päästöraja-arvoja noudatetaan.

Ympäristöluvassa tai tarkkailusuunnitelman hyväksymispäätöksessä on määrättävä päästöjen tarkkailussa käytettävien näytteenotto- tai mittauspaikkojen sijainti.

## 23 §

*Voimaantulo*

Tämä asetus tulee voimaan 20 päivänä marraskuuta 2014. Sitä sovelletaan 2 §:n 5 kohdassa tarkoitettuihin polttolaitoksiin 1 päivästä tammikuuta 2016.

Tällä asetuksella kumotaan polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annettu valtioneuvoston asetus (96/2013). Sen 26 §:n 2



momenttiin sisältyvää valtioneuvoston asetuksen (1017/2002) soveltamista koskevaa säännöstä sovelletaan tämän asetuksen 2 §:n 5 kohdassa tarkoitettuihin polttolaitoksiin kuitenkin 31 päivään joulukuuta 2015.

Helsingissä 13 päivänä marraskuuta 2014

Ympäristöministeri *Sanni Grahn-Laasonen*

Neuvotteleva virkamies Anneli Karjalainen

**Uusien energiantuotantoyksiköiden, joiden polttoaineteho on suurempi tai yhtä suuri kuin 50 megawattia, päästöraja-arvot**

**Taulukko 1.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, rikkidioksidipäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoaineteho (P) MW	Päästöraja-arvo mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> (kiinteät) ja 3 % O <sub>2</sub> (nestemäiset)			
	Biomassa	Turve	Kivihiili ja muut kiinteät polttoaineet	Nestemäiset polttoaineet
50 ≤ P ≤ 100	200	300	400	350
100 < P ≤ 300	200	300 250 <sup>1</sup>	200	200
P > 300	150	150 200 <sup>1</sup>	150 200 <sup>2</sup>	150

<sup>1</sup> päästöraja-arvo leijupoltolle

<sup>2</sup> päästöraja-arvo kiertoleijupoltolle ja paineistettu leijupoltolle

**Taulukko 2.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kaasumaista polttoainetta, rikkidioksidipäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoaine	Päästöraja-arvo mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub>
Kaasumaiset yleensä	35
Nestekaasu	5
Koksiuunissa tuotetut kaasut, joiden lämpöarvo on pieni	400
Masuunissa tuotetut kaasut, joiden lämpöarvo on pieni	200

**Taulukko 3.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, typenoksidien päästöpäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

	Päästöraja-arvo mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> (kiinteät) ja 3 % O <sub>2</sub> (nestemäiset)		
Polttoaineteho (P) MW	Biomassa ja turve	Kivihiili ja muut kiinteät polttoaineet	Nestemäiset polttoaineet
50 ≤ P ≤ 100	250	300	300
100 < P ≤ 300	200	200	150
P > 300	150	150	100

**Taulukko 4.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kaasumaista polttoainetta, typenoksidien ja hiilimonoksidin (CO) päästöraja-arvot

	Päästöraja-arvo, 15 % O <sub>2</sub> (kaasuturbiinit ja kaasumoottorit ja 3 % O <sub>2</sub> muut polttolaitokset)	
	mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n)	mg CO/m <sup>3</sup> (n)
Kaasuturbiinit (myös CCGT)	50 <sup>1</sup>	100
Kaasumoottorit	75	100
Muut polttolaitokset kuin kaasuturbiinit ja kaasumoottorit	100	100

<sup>1</sup> Yhden kierron kaasuturbiineissa, joiden hyötysuhde on yli 35 % ISO-olosuhteissa, typenoksidienpäästöraja-arvo on  $50 \times \eta / 35$ , jossa  $\eta$  on kaasuturbiinin hyötysuhde prosentteina (ISO-olosuhteissa).

Taulukon 4 mukaisia typenoksidien ja hiilimonoksidin päästöraja-arvoja sovelletaan kaasuturbiiniin (mukaan luettuna kombilaitos, CCGT) ainoastaan kuormituksen ollessa yli 70 prosenttia.

Kaasuturbiiniin (mukaan luettuna kombilaitos, CCGT), jossa poltetaan kevyitä tai keskitäisiä nestemäisiä polttoaineina, typenoksidien päästöraja-arvo on 50 mg NO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup>(n) ja hiilimonoksidin päästöraja-arvo on 100 mg/m<sup>3</sup>(n).

**Taulukko 5.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, hiukkaspäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoaineteho (P) MW	Päästöraja-arvo mg/m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> (kiinteät) ja 3 % O <sub>2</sub> (nestemäiset)
50 ≤ P ≤ 300	20
P > 300	10 20 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> biomassan ja turpeen polton päästöraja-arvo

**Taulukko 6.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kaasumaista polttoainetta, hiukkaspäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoaine	Päästöraja-arvo mg/m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub>
Kaasumaiset yleensä	5
Masuunikaasu	10
Terästeollisuuden kaasut, joita voidaan käyttää muualla	30

**Olemassa olevien energiantuotantoyksiköiden, joiden polttoaineteho on suurempi tai yhtä suuri kuin 50 megawattia, päästöraja-arvot 1 päivästä tammikuuta 2016**

**Taulukko 7.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, rikkidioksidipäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoainetehto (P) MW	Päästöraja-arvo mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> (kiinteät) ja 3 % O <sub>2</sub> (nestemäiset)			
	Biomassa	Turve	Kivihiili ja muut kiinteät polttoaineet	Nestemäiset polttoaineet
50 ≤ P ≤ 100	200	300	400	350
100 < P ≤ 300	200	300	250	250
P > 300	200	200	200	200

**Taulukko 8.** Vanhan olemassa olevan energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, rikkidioksidipäästöraja-arvot vuotuisen käyntiajan (enintään 1500 h/a viiden vuoden liukuvana keskiarvona) mukaan, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoainetehto (P)	Päästöraja-arvo mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> (kiinteät) ja 3 % O <sub>2</sub> (nestemäiset)	
	Polttoaine	
P ≥ 50	kiinteä	800
50 ≤ P ≤ 300	nestemäinen	850
P > 300	nestemäinen	400



**Taulukko 9.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kaasumaista polttoainetta, rikkidioksidipäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoaine	Päästöraja-arvo mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub>
Kaasumaiset yleensä	35
Nestekaasu	5
Koksiuunissa tuotetut kaasut, joiden lämpöarvo on pieni	400
Masuunissa tuotetut kaasut, joiden lämpöarvo on pieni	200

Vanhan olemassa olevaan energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan jalostamojakeiden kaasutuksesta saatuja lämpöarvoltaan vähäisiä kaasuja, rikkidioksidin päästöraja-arvo on 800 mg/m<sup>3</sup>(n).

**Taulukko 10.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, typenoksidien päästöpäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoaineteho (P) MW	Päästöraja-arvo mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> (kiinteät) ja 3 % O <sub>2</sub> (nestemäiset)		
	Biomassa ja turve	Kivihiili ja muut kiinteät polttoaineet	Nestemäiset polttoaineet
50 ≤ P ≤ 100	300	300	450
100 < P ≤ 300	250	200	200 <sup>1</sup>
P > 300	200	200	150 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Vanhan olemassa olevassa polttoaineteholtaan enintään 500 MW:n energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan omaan kulutukseen raakaöljyn jalostamisesta saatuja tislaus- ja konversiojäännöksiä, päästöraja-arvo on 450 mg/m<sup>3</sup>(n) typpidioksidiksi (NO<sub>2</sub>) laskettuna.

Vanhan olemassa olevan kemianteollisuudessa toimivan energiantuotantoyksikön, jonka polttoaineteho on enintään 500 MW ja jossa poltetaan omaan kulutukseen nestemäisiä tuotantojäännöksiä ei-kaupallisena polttoaineena, typenoksidien päästöraja-arvo on 450 mg/m<sup>3</sup>(n), typpidioksidiksi (NO<sub>2</sub>) laskettuna.

**Taulukko 11.** Vanhan olemassa energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta typenoksidien päästöraja-arvot vuotuisen käyntiajan mukaan (enintään 1500 h/a viiden vuoden liukuvana keskiarviona), lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

	Päästöraja-arvo mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> (kiinteät) ja 3 % O <sub>2</sub> (nestemäiset)		
Polttoaineteho (P)	Polttoaine	Päästöraja-arvo, mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n)	Huomautus
50 ≤ P ≤ 500	kiinteä tai nestemäinen	450	
P > 500	nestemäinen	400	
P > 500	kiinteä	450	Lupa myönnetty ennen 1.7.1987

**Taulukko 12.** Vanhan olemassa olevan kaasuturbiinin (mukaan luettuna kombilaitos, CCGT ) typenoksidien päästöraja-arvot vuotuisen käyntiajan mukaan (enintään 1500 h/a viiden vuoden liukuvana keskiarvona)

Polttoaine	Päästöraja-arvo mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 15 % O <sub>2</sub>
maakaasu	150
muut kaasut tai nestemäiset polttoaineet	200

**Taulukko 13.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kaasumaista polttoainetta, typenoksidien ja hiilimonoksidin (CO) päästöraja-arvot

	Päästöraja-arvo, 3 % O <sub>2</sub> (kaasumaiset), 15 % O <sub>2</sub> (kaasuturbiinit ja kaasumoottorit)	
	mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n)	mg CO/m <sup>3</sup> (n)
Energiantuotantoyksikkö, jossa poltetaan maakaasua, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria	100	100
Energiantuotantoyksikkö, jossa poltetaan maasuunikaasua, koksamokaasua tai jalostamojakeiden kaasutuksesta saatuja lämpöarvoltaan vähäisiä kaasuja, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria	200 <sup>4</sup>	-
Energiantuotantoyksikkö, jossa poltetaan muita kuin edellä mainittuja kaasuja, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria	200 <sup>4</sup>	-
Kaasuturbiini (myös kombilaitos CCGT), jossa poltetaan maakaasua <sup>1</sup>	50 <sup>2, 3</sup>	100
Kaasuturbiini (myös kombilaitos CCGT), jossa poltetaan muita kaasumaisia polttoaineita kuin maakaasua	120	-
Kaasumoottori	100	100

<sup>1</sup> Maakaasu koostuu pääosin metaanista ja maakaasun tilavuudesta enintään 20 % on reagoimattomia kaasuja ja muita aineosia.

<sup>2</sup> Päästöraja-arvo 75 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>(n), seuraavissa tapauksissa, joissa kaasuturbiinin hyötysuhde määritetään ISO-olosuhteissa:

- i) sähkön ja lämmön yhteistuotannossa olevissa kaasuturbiineissa, joiden kokonais-hyötysuhde on yli 75 %;
- ii) kombilaitoksissa käytetyissä kaasuturbiineissa, joiden keskimääräinen vuosittainen sähkön tuotannon hyötysuhde on kaiken kaikkiaan yli 55 %;
- iii) mekaanista voimansiirtoa tekevissä kaasuturbiineissa.

<sup>3</sup> Yhden kierron kaasuturbiineissa, jotka eivät kuulu yhteenkään kohdan 2 mainittuihin luokkiin i) – iii) ja joiden hyötysuhde on yli 35 % ISO-olosuhteissa, päästöraja-arvo on 50xη /35, jossa η on kaasuturbiinin hyötysuhde prosentteina (ISO-olosuhteissa).

<sup>4</sup> Vanhan olemassa olevan polttoaineteholtaan enintään 500 MW:n energiantuotantoyksikön päästöraja-arvo on 300 mg/m<sup>3</sup>(n).

Kaasuturbiiniin (mukaan luettuna kombilaitos, CCGT), jossa poltetaan kevyitä tai keskitiskeitä nestemäisinä polttoaineina, typenoksidien päästöraja-arvo on 90 mg/m<sup>3</sup>(n) ja hiilimonoksidin päästöraja-arvo on 100 mg/m<sup>3</sup>(n).

Taulukon 13 mukaisia typenoksidien ja hiilimonoksidin päästöraja-arvoja sovelletaan kaasuturbiiniin (mukaan luettuna kombilaitos, CCGT) ainoastaan kuormituksen ollessa yli 70 prosenttia.

**Taulukko 14.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä polttoainetta, hiukkaspäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoaineteho (P) MW	Hiukkaspäästöraja-arvo mg/m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> (kiinteät) ja 3 % O <sub>2</sub> (nestemäiset)		
	Biomassa ja turve	Kivihiili ja muut kiinteät polttoaineet	Nestemäiset polttoaineet <sup>1</sup>
50 ≤ P ≤ 100	30	30	30
100 < P ≤ 300	20	25	25
P > 300	20	20	20

<sup>1</sup>Vanhan olemassa olevan energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan omaan kulutukseen raakaöljyn jalostamisesta saatuja tislauksen- ja konversiojäännöksiä, hiukkaspäästöjen raja-arvo on 50 mg/m<sup>3</sup>(n).

**Taulukko 15.** Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kaasumaista polttoainetta, hiukkaspäästöraja-arvot, lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

Polttoaine	Päästöraja-arvo mg/m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub>
Kaasumaiset yleensä	5
Masuunikaasu	10
Terästeollisuuden kaasut, joita voidaan käyttää muualla	30

**Päästöjen tarkkailu ja mittaukset**

1. Savukaasujen rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspitoisuuksia on mitattava jatkuvasti polttoaineteholtaan vähintään 100 megawatin energiantuotantoyksikössä.  
  
Savukaasujen hiilimonoksidipitoisuutta on mitattava jatkuvasti energiantuotantoyksikössä, jossa poltetaan kaasumaista polttoainetta ja jonka polttoaineteholtaan vähintään 100 megawattia.
2. Päästöjä ei kuitenkaan tarvitse mitata jatkuvasti, jos energiantuotantoyksikön jäljellä oleva käyttöikä on alle 10 000 tuntia.  
  
Rikkidioksidi- tai hiukkaspäästöjä ei tarvitse mitata jatkuvasti energiantuotantoyksikössä, jossa poltetaan maakaasua.  
  
Rikkidioksidipäästöjä ei tarvitse mitata energiantuotantoyksikössä, jossa poltettavan öljyn rikkipitoisuus tunnetaan ja jossa ei ole rikinpoistolaitteistoa.
3. Rikkidioksidipäästöjä ei tarvitse mitata jatkuvasti energiantuotantoyksikössä, jossa poltetaan biomassaa, jos toiminnan harjoittaja osoittaa lupaviranomaisen hyväksymällä tavalla, että rikkidioksidipäästöt eivät koskaan ylitä päästöraja-arvoa.
4. Jos energiantuotantoyksikön päästöjä ei mitata jatkuvasti, rikkidioksidi-, typenoksidien ja hiukkaspäästöjä ja energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kaasumaista polttoainetta, hiilimonoksidipäästöjä on mitattava kertaluonteisesti vähintään joka kuudes kuukausi.
5. Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kivihiihtä, elohopean kokonaispäästö on mitattava vähintään kerran vuodessa.
6. Rikkidioksidi- ja typenoksidien päästöjen määrää voidaan kertamittausten sijaan arvioida ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla. Arvioinneissa on käytettävä soveltuvia Euroopan standardointikomitean (CEN) standardeja, tai niiden puuttuessa ISO-standardeja tai muita kansallisia tai kansainvälisiä standardeja, joilla varmistetaan, että toimitettavat tiedot ovat laadullisesti yhtä tasokkaita.
7. Käytetyn polttoainetyypin tai energiantuotantoyksikön käyttötavan olennaisista muutoksista on ilmoitettava valvontaviranomaiselle, joka päättää, ovatko tarkkailuvaatimukset riittäviä tai onko niitä muutettava.
8. Poistokaasujen happipitoisuutta, lämpötilaa, painetta ja vesihöyrypitoisuutta on mitattava jatkuvasti edellä 1 kohdan mukaisesti. Poistokaasujen vesihöyrypitoisuutta ei tarvitse kuitenkaan mitata jatkuvasti, jos poistokaasu kuivataan ennen päästöjen analysointia.
9. Epäpuhtauksien ja prosessiin liittyvien muuttujien edustavat mittaukset, näytteiden otto ja analysointi sekä automaattisten mittaussjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on tehtävä CEN-standardien mukaisesti. Jos CEN-standardeja ei ole käytettävissä sovelletaan ISO-standardeja taikka kansallisia tai kansainvälisiä standardeja, joilla varmistetaan, että toimitettavat tiedot ovat laadullisesti yhtä tasokkaita.



Jatkuvissa mittauksissa mittausjärjestelmän luotettavuus ja tulosten taso on tarkistettava rinnakkaismittauksin vähintään kerran vuodessa.

10. Mittaustuloksen 95 prosentin luottamusvälin arvo ei saa ylittää seuraavia päästöjen raja-arvon prosenttiosuuksia:

Hiilimonoksidi	10 %
Rikkidioksidi	20 %
Typen oksidit	20 %
Hiukkaset	30 %

Raja-arvoon verrattavat päivittäiset keskiarvot ja tuntikeskiarvot määritetään mitatuista raja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatusta arvosta mittaustuloksen 95prosentin luotettavuutta kuvaava osuus laskettuna raja-arvon pitoisuudesta. Yhden mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus on hiilimonoksidille 10 prosenttia päästöraja-arvosta, rikkidioksidille ja typenoksideille 20 prosenttia päästöraja-arvosta ja hiukkasille 30 prosenttia päästöraja-arvosta.

Jos jatkuvissa mittauksissa hylätään jonain päivänä enemmän kuin kolme tuntikeskiarvoa käytettävän mittausjärjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi, on mittaukset mitätöitävä. Jos useamman kuin 10 päivän mittaukset mitätöidään vuoden aikana, valtion valvontaviranomaisen on määrättävä toiminnanharjoittaja toteuttamaan toimia, joilla parannetaan jatkuvissa mittauksissa käytettävän järjestelmän luotettavuutta.

**Päästöraja-arvon määrittäminen monipolttoaineyksikössä**

Monipolttoaineyksikön, jossa poltetaan samanaikaisesti useampaa kuin yhtä polttoainetta, painotettu päästöraja-arvo ( $C_p$ ) lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti:

$$C_p = C_1 + C_2 + \dots + C_n, \text{ jossa}$$

$$C_{1\dots n} = \frac{Q_{1\dots n} M_{1\dots n} \times C_{1\dots n}}{Q_1 M_1 + Q_2 M_2 + Q_n M_n},$$

$Q$  = kunkin polttoaineen lämpöarvo (MJ/kg)

$M$  = kunkin polttoaineen määrä (kg/h tai t/a)

$C_{1\dots n}$  = kunkin polttoaineen päästöraja-arvo yksikössä  $\text{mg/m}^3(\text{n})$  redusoituna eniten käytettävän polttoaineen päästöraja-arvon happipitoisuuteen.