

# SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 18 päivänä helmikuuta 2013

151/2013

## Valtioneuvoston asetus jätteen polttamisesta

Annettu Helsingissä 14 päivänä helmikuuta 2013

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti säädetään ympäristönsuojelulain (86/2000) 11, 12 ja 16 §:n sekä jätelain (646/2011) nojalla, sellaisina kuin niistä ovat ympäristönsuojelulain 12 § laeissa 253/2010 ja 647/2011 sekä 16 § laissa 252/2005:

1 §

### *Soveltamisala*

Tätä asetusta sovelletaan jätteenpolttolaitokseen ja jätteen rinnakkaispolttolaitokseen, jossa poltetaan kiinteää tai nestemäistä jätettä.

Tätä asetusta ei kuitenkaan sovelleta:

1) kaasutus- tai pyrolyysilaitokseen, jos jätteen lämpökäsittelyssä syntyvä kaasu puhdistetaan niin, että se ei ole enää jätettä ennen sen polttamista eikä se voi aiheuttaa päästöjä, jotka ovat suurempia kuin maakaasun polttamisessa aiheutuvat päästöt;

2) laitokseen, jossa poltetaan ainoastaan seuraavia jätteitä:

a) maa- ja metsätalouden kasviperäinen jäte;

b) elintarviketeollisuuden kasviperäinen jäte, jos jätteen polttamisessa syntyvä lämpö hyödynnetään;

c) ensiomassan tuotannon tai massasta valmistettavan paperin tuotannon yhteydessä syntyvä kuituainetta sisältävä kasviperäinen jäte, jos jäte poltetaan tuotantopaikalla jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa ja syntyvä lämpö hyödynnetään;

d) puujäte, 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;

e) korkkijäte;

f) radioaktiivinen jäte;

g) eläinten ruhot, joita poltetaan siten kuin niiden käsittelemisestä säädetään muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden terveyssäännöistä sekä asetuksen (EY) N:o 1774/2002 kumoamisesta (sivutuoteasetus) annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1069/2009;

h) offshore-laitoksilla tapahtuvasta öljyn ja kaasun etsimisestä ja hyödyntämisestä syntyvä jäte, joka poltetaan näillä laitoksilla;

3) koelaitokseen, jota käytetään tutkimukseen ja testaukseen polttoprosessin kehittämiseksi ja jossa poltetaan jätettä alle 50 tonnia vuodessa.

2 §

### *Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

1) *jätteellä* jätelaissa (646/2011) tarkoitettua jätettä;

2) *vaarallisella jätteellä* jätelaissa tarkoitettua vaarallista jätettä;

3) *öljyjätteellä* kokonaan tai osittain mineraaliöljystä tai synteettisestä öljystä koostuvaa, alkuperäiseen käyttötarkoitukseensa soveltumatonta voiteluainetta tai teollisuusöljyä taikka muuta öljyä sisältävää jätettä;

4) *jätteenpolttolaitoksella* kiinteää tai siirrettävää teknistä yksikköä ja laitteistoa, joka on tarkoitettu jätteiden lämpökäsittelyyn, riippumatta siitä, hyödynnetäänkö polttamisessa syntyvä lämpö vai ei, siten, että jäte poltetaan hapettamalla tai käytetään lämpökäsittelyä, kuten pyrolyysiä, kaasutusta tai plasmakäsittelyä, jos käsittelyssä syntyvät aineet tämän jälkeen poltetaan;

laitosta pidetään jätteenpolttolaitoksena myös, jos jätteen rinnakkaispoltto toteutetaan niin, että laitoksen pääasiallinen tarkoitus on pikemmin jätteiden lämpökäsittely kuin energian tai aineellisten tuotteiden tuottaminen;

5) *jätteen rinnakkaispolttolaitoksella* kiinteää tai siirrettävää teknistä yksikköä, jonka pääasiallisena tarkoituksena on tuottaa energiaa tai aineellisia tuotteita ja jossa käytetään jätettä vakinaisena tai lisäpolttoaineena tai jossa jätettä lämpökäsitellään sen loppukäsittelyksi polttamalla jäte hapettamalla tai käyttämällä muuta lämpökäsittelyä, kuten pyrolyysiä, kaasutusta tai plasmakäsittelyä, jos käsittelyssä syntyvät aineet tämän jälkeen poltetaan;

6) *käytössä olevalla jätteenpolttolaitoksella* jätteenpolttolaitosta, jonka

a) toimintaan on myönnetty ympäristölupa ennen 28 päivää joulukuuta 2002 ja toiminta on aloitettu 28 päivään joulukuuta 2003 mennessä;

b) toimintaa koskevasta ympäristölupahakemuksesta on kuulutettu ennen 28 päivää joulukuuta 2002 ja toiminta on aloitettu 28 päivään joulukuuta 2004 mennessä;

7) *uudella jätteenpolttolaitoksella* muuta kuin 6 kohdassa tarkoitettua jätteenpolttolaitosta;

8) *käytössä olevalla jätteen rinnakkaispolttolaitoksella* jätteen rinnakkaispolttolaitosta, jonka

a) toimintaan on myönnetty ympäristölupa ennen 28 päivää joulukuuta 2002 ja toiminta on aloitettu 28 päivään joulukuuta 2003 mennessä;

b) toimintaa koskevasta ympäristölupahakemuksesta on kuulutettu ennen 28 päivää

joulukuuta 2002 ja toiminta on aloitettu 28 päivään joulukuuta 2004 mennessä;

c) toimintaan on myönnetty ympäristölupa ja toiminta on aloitettu ennen 28 päivää joulukuuta 2002 ja jossa jätteen polttaminen on aloitettu 28 päivään joulukuuta 2004 mennessä;

9) *nimelliskapasiteetilla* jätteenpolttolaitoksen tai jätteen rinnakkaispolttolaitoksen uunien polttokapasiteettien summaa, jonka rakentaja on määrittänyt ja toiminnanharjoittaja vahvistanut ottaen huomioon erityisesti jätteen lämpöarvon tunnissa poltetun jätteen määränä ilmaistuna;

10) *päästöllä* laitoksesta yhdestä tai useammasta lähteestä suoraan tai epäsuorasti ilmaan, veteen tai maaperään päästettyjä aineita, tärinää, lämpöä tai melua;

11) *päästöjen raja-arvolla* tiettyjen muututtujen avulla ilmaistua päästön massaa, pitoisuutta tai tasoa, joka ei saa ylittyä yhden tai useamman ajanjakson aikana;

12) *dioksiineilla ja furaaneilla* tämän asetuksen liitteessä 1 lueteltuja polykloorattuja dibentso-p-dioksiineja ja dibentsofuraaneja;

13) *polttojätteellä* sellaista kiinteää tai nestemäistä jätettä, joka syntyy jätteenpolttolaitoksen tai jätteen rinnakkaispolttolaitoksen prosessissa;

14) *biomassalla* ainesta, joka koostuu kokonaan tai osittain maa- tai metsätalouden kasviperäisestä aineksesta ja jota voidaan käyttää sen energiasisällön hyödyntämiseen sekä 1 §:n 2 momentin 2 kohdan a—e alakohtassa tarkoitettuja jätteitä.

Jätteenpolttolaitokseen ja jätteen rinnakkaispolttolaitokseen sisältyvät:

1) polttolinjat, jätteen vastaanotto- ja varastointitilat ja laitosalueella tehtävään esikäsitteilyyn tarkoitettut laitteistot, jäte-, polttoaine- ja ilmansyöttöjärjestelmät, kattilat, savukaasujen käsittelylaitteistot, laitosalueella olevat polttojätteiden ja jäteveden käsittely- ja varastointilaitteistot, piiput sekä polton valvontaan ja poltto-olosuhteiden rekisteröintiin ja seurantaan tarkoitettut laitteet ja järjestelmät;

2) polttoprosessi ja sitä edeltävä muu lämpökäsittelyprosessi, jos jätteen lämpökäsittelyssä käytetään muita prosesseja kuin hapetus, kuten pyrolyysiä, kaasutusta tai plasmakäsittelyä.

## 3 §

*Öljyjätteen polttamista koskeva rajoitus*

Polttoaineteholtaan enintään 5 megawatin (5 MW) jätteenpolttolaitoksessa tai jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa ei saa polttaa öljyjätettä.

## 4 §

*Toiminnan järjestämisen yleiset vaatimukset*

Jätteen polttamisessa on noudatettava, mitä ympäristönsuojelulaissa (86/2000), jätelaissa ja tässä asetuksessa säädetään sekä mitä siitä muutoin määrätään ympäristöluvassa.

Jätteenpolttolaitoksen ja jätteen rinnakkaispolttolaitoksen toiminnanharjoittajan on toteutettava jätteen toimittamiseen ja vastaanottoon liittyvät varotoimet siten, että ehkäistään ympäristölle aiheutuvat haitat ja erityisesti ilman, maaperän sekä vesistön ja pohjaveden pilaantuminen samoin kuin haju- ja meluhaitat ja ihmisten terveydelle aiheutuvat välittömät vaarat, taikka vähennetään niitä niin paljon kuin se on käytännössä mahdollista. Tartuntavaaraa aiheuttavaa kliinistä jätettä ei saa sekoittaa muihin jäteluokkiin kuuluviin jätteisiin ennen polttamista, eikä sitä saa käsitellä laitoksessa muutoin ennen sen syöttämistä polttouuniin.

Jätteenpolttolaitos ja jätteen rinnakkaispolttolaitos, mukaan lukien jätteiden varastointialueet, on suunniteltava ja niitä on käytettävä siten, että maaperään, vesistöön ja pohjaveteen joutuvat luvattomat ja ennalta arvaamattomat päästöt ehkäistään. Laitosalueen epäpuhtaille hulevesille taikka laitosalueella tapahtuvista vuodoista tai palonsammutustoimista peräisin oleville muille epäpuhtaille vesille on oltava allas tai säiliö, joka on riittävän suuri vesien säilyttämiseen. Epäpuhtaat vedet on säilytettävä siten, että ne voidaan tarvittaessa tutkia ja käsitellä.

## 5 §

*Laitoksen vastuuhenkilö*

Jätteenpolttolaitoksen ja jätteen rinnakkais-

polttolaitoksen vastuuhenkilöstä säädetään jätelain 141 §:ssä. Vastuuhenkilö on ilmoitettava valvontaviranomaiselle.

## 6 §

*Jätettä koskevat tiedot*

Jätteenpolttolaitoksen ja jätteen rinnakkaispolttolaitoksen toiminnanharjoittajan on huolehdittava, että vastaanotettujen jätteiden tiedot kirjataan jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 22 §:n mukaisesti ja jätteet punnitaan jäte-erittäin. Jätteen paino on määritettävä mahdollisuuksien mukaan noudattaen mainitun asetuksen 4 §:ssä tarkoitettua jäteluettelon mukaista jäteluokitusta.

Vaarallisista jätteistä on oltava lisäksi tiedot:

1) jätteen fysikaalisista ominaisuuksista ja mahdollisuuksien mukaan kemiallisesta koostumuksesta sekä muut tiedot jätteen soveltuvuudesta polttamiseen aiotussa prosessissa;

2) jätteen vaarallisista ominaisuuksista, aineista, joiden kanssa sitä ei saa sekoittaa, ja jätteen käsittelemisessä noudatettavista muista varotoimista.

Mitä 1 ja 2 momentissa säädetään, ei tarvitse noudattaa, jos jäte on syntynyt toiminnanharjoittajan omassa toiminnassa ja jäte poltetaan jätteenpolttolaitoksessa tai jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa jätteen syntypaikalla ja toimintaa koskevalla ympäristöllä varmistetaan, että tätä asetusta muutoin noudatetaan.

## 7 §

*Vaarallisen jätteen vastaanoton vaatimukset*

Vaarallisen jätteen vastaanotto jätteenpolttolaitokseen tai jätteen rinnakkaispolttolaitokseen edellyttää, että:

1) jätelain 121 §:ssä tarkoitettu siirtoasiakirja sekä tarvittaessa jätteiden siirrosta annettussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1013/2006 ja vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetuissa säännöksissä edellytetyt asiakirjat tarkastetaan;

2) tarpeelliset ja edustavat näytteet otetaan mahdollisuuksien mukaan ennen jäte-erän

purkamista 6 §:ssä tarkoitettujen tietojen tarkistamiseksi ja poltettavan jätteen laadun valvomiseksi sekä että nämä näytteet säilytetään vähintään yhden kuukauden ajan jäte-erän polttamisesta.

Mitä 1 momentissa säädetään, ei tarvitse noudattaa, jos jäte on syntynyt toiminnanharjoittajan omassa toiminnassa ja jäte poltetaan jätteenpolttolaitoksessa tai jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa jätteen syntypaikalla ja toimintaa koskevalla ympäristöluvalla varmistetaan, että tätä asetusta muutoin noudatetaan.

#### 8 §

##### *Energian talteenottaminen*

Jätteenpolttolaitoksen ja jätteen rinnakkaispolttolaitoksen polttoprosessissa syntyvä lämpö on hyödynnettävä niin tehokkaasti kuin se on käytännössä mahdollista.

#### 9 §

##### *Poltto-olosuhteet*

Jätteen palamisen on jätteenpolttolaitoksessa oltava mahdollisimman täydellistä siten, että kuonassa ja pohjatuhkassa olevan orgaanisen hiilen kokonaismäärä on alle kolme prosenttia tai niiden hehikutushäviö alle viisi prosenttia aineksen kuivapainosta. Tämän varmistamiseksi jäte on tarvittaessa esikäsiteltävä.

Jätteenpolttolaitos ja jätteen rinnakkaispolttolaitos on suunniteltava, rakennettava ja varustettava ja sitä on käytettävä siten, että savukaasun lämpötila nostetaan valvotusti ja homogeenisesti kaikkein epäedullisimmissakin olosuhteissa vähintään kahdeksi sekunniksi vähintään 850 °C:seen mitattuna palamiskammion sisäseinän läheisyydestä tai muusta ympäristöluvassa määrätystä palamiskammion edustavasta kohdasta. Jätteenpolttolaitoksessa on mainittu lämpötila saavutettava polttoilman viimeisen syötön jälkeen.

Jos jätteenpolttolaitoksessa tai jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa poltettavan vaarallisen jätteen sisältämien halogenoitujen orgaanisten aineiden pitoisuus on enemmän kuin yksi prosentti kloorina ilmaistuna, lämpötila on nostettava vähintään 1 100 °C:seen vähintään kahdeksi sekunniksi.

#### 10 §

##### *Polttimet ja niiden käyttö*

Jätteenpolttolaitoksen jokainen palamiskammio on varustettava vähintään yhdellä lisäpolttimella. Lisäpolttimen on oltava sellainen, että se kytkeytyy toimintaan automaattisesti, kun savukaasujen lämpötila laskee polttoilman viimeisen syötön jälkeen alle 850 °C:n, tai poltettaessa vaarallista jätettä, jossa on enemmän kuin yksi prosentti orgaanisia halogenoituja aineita kloorina ilmaistuna, alle 1 100 °C:n, taikka jos lämpötila laskee 12 §:n mukaisesti määrätyn lämpötilan alle. Lisäpoltinta on käytettävä myös laitoksen käynnistys- ja pysäytystoimien aikana mainittujen lämpötilojen ylläpitämiseksi ja niin kauan kuin palamiskammiossa on polttamatonta jätettä.

Lisäpolttimeen ei saa syöttää polttoaineita, jotka voivat aiheuttaa suurempia päästöjä kuin raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta annetussa valtioneuvoston asetuksessa (689/2006) tarkoitettujen polttoaineiden taikka neste- tai maakaasun polttamisesta aiheutuvat päästöt.

#### 11 §

##### *Jätteen syöttäminen palamiskammioon*

Jätteenpolttolaitoksessa ja jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa on oltava käytössä automaattinen järjestelmä, joka estää jätteen syöttämisen:

1) käynnistyksen aikana, kunnes savukaasun lämpötila on saavuttanut 850 °C:n, tai 1 100 °C:n poltettaessa vaarallista jätettä, jonka sisältämien halogenoitujen orgaanisten aineiden pitoisuus on enemmän kuin yksi prosentti kloorina ilmaistuna, taikka kunnes 12 §:n mukaisesti määrätty lämpötila on saavutettu;

2) polttamisen aikana, kun lämpötila alittaa 850 °C:n, tai 1 100 °C:n poltettaessa vaarallista jätettä, jonka sisältämien halogenoitujen orgaanisten aineiden pitoisuus on enemmän kuin yksi prosentti kloorina ilmaistuna, taikka kun lämpötila alittaa 12 §:n mukaisesti määrätyn lämpötilan;

3) polttamisen aikana, kun jatkuvat mittaukset osoittavat, että jokin päästöjen raja-arvoista ylittyy puhdistuslaitteissa ilmenevien häiriöiden tai vikojen vuoksi.

## 12 §

### *Poltto-olosuhteiden määrittäminen ympäristöluvassa*

Jos jätteenpolttolaitoksessa poltetaan vain tiettyihin jäteluokkiin kuuluvia jätteitä tai käytetään vain tiettyjä lämpökäsittelyprosesseja ja tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamisesta voidaan muutoin varmistua, ympäristöluvassa voidaan poiketa 9—11 §:n mukaisista lämpötilaa tai viipymää koskevista vaatimuksista edellyttäen, ettei syntyvän polttojätteen eikä sen sisältämien orgaanisten epäpuhtauksien määrä ole suurempi kuin noudatettaessa 9 ja 10 §:ssä säädettyjä vaatimuksia.

Jos jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa poltetaan vain tiettyihin jäteluokkiin kuuluvia jätteitä tai käytetään vain tiettyjä lämpökäsittelyprosesseja ja tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamisesta voidaan muutoin varmistua, ympäristöluvassa voidaan poiketa 9 ja 11 §:n mukaisista lämpötilaa tai viipymää koskevista vaatimuksista edellyttäen, että tämän asetuksen liitteessä 2 ilmaistuja orgaanisen hiilen kokonaismäärän ja hiilimonoksidin päästöjen raja-arvoja ei ylitetä. Jos jätteen rinnakkaispolttolaitos on sellu- ja paperiteollisuuden kuorikattila, jossa poltetaan sen omalla tuotantopaikalla syntynyttä jätettä ja laitos on ollut toiminnassa ja sille on myönnetty ympäristö lupa ennen 28 päivää joulukuuta 2002, voidaan mainituista lämpötilaa tai viipymää koskevista vaatimuksista kuitenkin poiketa ympäristöluvassa edellyttäen, että tämän asetuksen liitteessä 2 säädettyjä orgaanisen hiilen kokonaismäärän päästöjen raja-arvoja ei ylitetä.

## 13 §

### *Päästöjen johtaminen ilmaan*

Jätteenpolttolaitos ja jätteen rinnakkaispolttolaitos on suunniteltava, rakennettava ja varustettava ja sitä on käytettävä siten, että

ehkäistään sellaiset ilmaan johdettavat päästöt, jotka aiheuttavat merkittävää ilman pilaantumista maanpinnan tasolla. Savukaasut on poistettava savupiipun kautta hallitusti. Savupiipun korkeus on määritettävä ottaen huomioon, mitä ilmanlaadusta annetussa valtioneuvoston asetuksessa (38/2011) säädetään ja siten, ettei toiminnasta aiheudu terveyshaittaa taikka merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

## 14 §

### *Ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvot*

Jätteenpolttolaitos sekä jätteen rinnakkaispolttolaitos, jossa poltetaan käsittelemätöntä jätelain 6 §:n 1 momentin 3 kohdassa tarkoitettua sekalaista yhdyskuntajätettä tai vaarallista jätettä, on suunniteltava, rakennettava ja varustettava ja sitä on käytettävä siten, että savukaasun epäpuhtauksien pitoisuudet eivät ylitä tämän asetuksen liitteessä 2 ilmaistuja päästöjen raja-arvoja.

Muu kuin 1 momentissa tarkoitettu jätteen rinnakkaispolttolaitos on suunniteltava, rakennettava ja varustettava ja sitä on käytettävä siten, että savukaasun epäpuhtauksien pitoisuudet eivät ylitä tämän asetuksen liitteessä 3 ilmaistuja päästöjen raja-arvoja.

Päästöjen raja-arvojen noudattamisen valvomiseksi tehtävien mittausten tulokset on muunnettava 20 §:n mukaisesti.

## 15 §

### *Vesiin johdettavien päästöjen raja-arvot*

Savukaasujen puhdistuksessa syntyvän jäteveden päästäminen vesiin on ehkäistävä mahdollisimman tehokkaasti siten kuin ympäristöluvassa määrätään.

Savukaasujen puhdistuksessa syntyvän jäteveden epäpuhtauksien pitoisuudet eivät saa ylittää tämän asetuksen liitteessä 4 ilmaistuja päästöjen raja-arvoja. Jätevettä ei saa laimentaa päästöjen raja-arvojen noudattamiseksi.

Päästöjen raja-arvot on mitattava paikassa, jossa savukaasujen puhdistuksessa syntyvä jätevesi poistetaan jätteenpolttolaitoksesta tai jätteen rinnakkaispolttolaitoksesta. Jos jätevesi käsitellään laitoksen ulkopuolella pel-

kästään tällaisen jäteveden käsittelyyn tarkoitettussa käsittelylaitoksessa, päästöjen raja-arvot mitataan kuitenkin paikassa, jossa jätevesi poistetaan käsittelylaitoksesta.

Jos savukaasujen puhdistuksessa syntyvä jätevesi käsitellään yhdessä muun jäteveden kanssa joko laitoksessa tai muualla, toiminnanharjoittajan on päästöjen raja-arvojen noudattamiseksi tehtävä tarvittavat ainetaselaskelmat määrittääkseen päästömäärät, joiden voidaan katsoa johtuvan savukaasujen puhdistuksessa syntyvästä jätevedestä. Laskelman laatimiseksi tarvittavat mittaukset on tehtävä:

1) savukaasun puhdistuksessa syntyvästä jätevesivirrasta ennen sen johtamista yhteiseen jätevesien käsittelylaitokseen;

2) muusta kuin 1 kohdassa tarkoitettusta jätevesivirrasta ennen sen johtamista yhteiseen jätevesien käsittelylaitokseen;

3) paikassa, jossa jätevesi poistetaan käsittelyn jälkeen lopullisesti.

## 16 §

### *Polttojätteen käsittely*

Polttojätteen määrää on vähennettävä ja sen haitallisuutta ehkäistävä mahdollisimman paljon. Polttojäte on mahdollisuuksien mukaan kierrätettävä välittömästi laitoksessa tai muulla tavalla siten kuin siitä ympäristöluvassa määrätään.

Kuiva pölymäinen polttojäte, kuten kattilatuuhka sekä savukaasujen käsittelystä syntyvä kuiva polttojäte, on kuljetettava ja välivarastoitava tarvittaessa säiliöissä siten, että jätteen joutuminen ympäristöön estetään.

Ennen polttojätteen käsittelytavan määrittämistä on selvitettävä eri polttojätteiden fyysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet ja haitallisuus ympäristölle. Selvityksen tulee koskea polttojätteen liukoisen jakeen ja raskasmetallien liukoisen jakeen kokonaismäärää.

## 17 §

### *Mittausjärjestelmän vaatimukset*

Ennen ympäristöluvan myöntämistä on varmistauduttava siitä, että lupahakemuksessa ehdotetut ilmaan ja vesiin johdettavien

päästöjen mittausmenetelmät ovat tämän asetuksen liitteen 5 mukaiset.

Jätteenpolttolaitokseen ja jätteen rinnakkaispolttolaitokseen on asennettava sellaiset mittauslaitteistot ja käytettävä sellaisia menetelmiä, joilla voidaan seurata laitoksen poltto-prosessin kannalta merkityksellisiä muuttujia, olosuhteita ja päästöjä.

Valvontaviranomaisen on varmistettava, että ilmaan ja vesiin johdettavien päästöjen seurantaan käytettävä automaattinen laitteisto on asianmukaisesti asennettu. Valvontaviranomaisen on lisäksi varmistettava että laitteisto toimii ja että laitteistolle tehdään tarkastustestit kerran vuodessa. Kalibrointi on tehtävä rinnakkaismittauksilla viitemenetelmän ainakin kerran kolmessa vuodessa.

## 18 §

### *Mittaukset ilmaan johdettavista päästöistä*

Jätteenpolttolaitoksessa ja jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa on tehtävä tämän asetuksen liitteen 5 mukaiset ilmaan johdettavien päästöjen mittaukset seuraavasti:

1) jatkuvat mittaukset seuraavista epäpuhtauksista:

a) typenoksidit (NO<sub>x</sub>), jos ympäristöluvassa on niitä koskeva päästöjen raja-arvo;

b) hiilimonoksidi (CO);

c) hiukkasten kokonaismäärä;

d) orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC);

e) suolahappo (HCl);

f) fluorivety (HF);

g) rikkidioksidi (SO<sub>2</sub>);

2) jatkuvat mittaukset seuraavista prosessin toimintaan liittyvistä muuttujista:

a) lämpötila palamiskammion sisäseinän läheisyydestä taikka muusta ympäristöluvassa tai siinä määrättyssä tarkkailusuunnitelmassa koskevassa päätöksessä määritellystä palamiskammion edustavasta kohdasta;

b) savukaasun happipitoisuus, paine, lämpötila ja vesihöyrysisältö;

3) vähintään kahdesti vuodessa mittaukset raskasmetalleista, dioksiineista ja furaaneista, kuitenkin siten, että laitoksen ensimmäisen 12 käyttökuukauden aikana mittaukset tehdään vähintään joka kolmas kuukausi.

Savukaasujen viipymäaika, vähimmäis-

lämpötila ja happipitoisuus on todennettava asianmukaisesti vähintään kerran laitoksen käyttöönoton aikana ja epäedullisimmiksi ennakoiduissa käyttöolosuhteissa.

### 19 §

#### *Ilmaan johdettavien päästöjen mittauksia koskevat erityissäännökset*

Jätteenpolttolaitoksessa ja jätteen rinnakaispolttolaitoksessa ei tarvitse tehdä seuraavia 18 §:ssä tarkoitettuja mittauksia:

1) fluorivedyn (HF) jatkuvia mittauksia, jos suolahapon (HCl) käsittelyssä on vaiheita, joilla varmistetaan, että suolahapon päästöjen raja-arvo ei ylitä ja fluorivedyn päästöistä tehdään muutoin määräaikaiset mittaukset siten kuin 18 §:n 1 momentin 3 kohdassa säädetään;

2) vesihöyrysisällön jatkuvia mittauksia, jos näytteeksi otettu savukaasu kuivataan ennen päästöjen analysointia;

3) suolahapon (HCl), fluorivedyn (HF) ja rikkidioksidin (SO<sub>2</sub>) jatkuvia mittauksia, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa, että mainittujen epäpuhtauksien päästöt eivät missään olosuhteissa ylittäisi asetettuja päästöjen raja-arvoja ja epäpuhtauksien päästöistä tehdään tarvittaessa muutoin määräaikaiset mittaukset siten kuin 18 §:n 1 momentin 3 kohdassa säädetään;

4) typenoksidien (NO<sub>x</sub>) jatkuvia mittauksia sellaisessa käytössä olevassa jätteenpolttolaitoksessa tai käytössä olevassa jätteen rinnakaispolttolaitoksessa, jonka nimelliskapasiteetti on alle kuusi tonnia tunnissa, jos toiminnanharjoittaja voi osoittaa jätteen laatua, käytettyä tekniikkaa ja päästöjä koskevien tietojen ja päästöjen tarkkailutulosten perusteella, että typenoksidipäästöt eivät missään tilanteessa voi ylittää asetettuja päästöjen raja-arvoja ja typenoksidipäästöistä tehdään määräaikaiset mittaukset siten kuin 18 §:n 1 momentin 3 kohdassa säädetään.

Edellä 18 §:n 1 momentin 3 kohdassa säädettyjen raskasmetallien määräaikaisten mitausten aikaväliä voidaan pidentää yhteen kertaan kahdessa vuodessa sekä dioksiinien ja furaanien määräaikaisten mitausten aikaväliä yhteen kertaan vuodessa, jos:

1) jätteen polttamisessa syntyvät päästöt

ovat kaikissa olosuhteissa alle 50 prosenttia tämän asetuksen liitteessä 2 ja 3 raskasmetalleille, dioksiineille ja furaaneille asetetuista päästöjen raja-arvoista; tai

2) poltettava jäte muodostuu ainoastaan muiden jätteiden kuin vaarallisten jätteiden sellaisista lajitelluista palavista jakeista, jotka eivät sovellu kierrätykseen ja toiminnanharjoittaja voi osoittaa luotettavasti jätteiden laatuun ja vastaavien jätteiden polttamisesta tehtyihin päästömittauksiin perustuen, että päästöt alittavat kaikissa olosuhteissa selvästi tämän asetuksen liitteessä 2 ja 3 raskasmetalleille, dioksiineille ja furaaneille asetettujen päästöjen raja-arvot.

Edellä 1 momentin 3 ja 4 kohdassa tarkoitetuissa tapauksissa mittauksista on määrättävä erikseen ympäristöluvassa. Edellä 2 momentissa tarkoitetuissa tapauksissa ympäristöluvassa on määrättävä erikseen jätteiden laadusta ja ominaisuuksista sekä mitausten aikavälistä.

### 20 §

#### *Mittaustulosten muuntaminen ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvojen tarkistamiseksi*

Ilmaan johdettavien päästöjen mitaustulokset on muunnettava käyttäen liitteessä 2 tarkoitettuja vakioituja happipitoisuuksia tai soveltaen liitteen 3 mukaista menettelyä ja liitteessä 6 olevaa kaavaa.

Jos jätettä poltetaan hapetetussa ilmassa, mitaustulokset voidaan määrittää laitoksen ympäristöluvassa määrättyyn happipitoisuuteen, jossa on otettu huomioon polttoprosessin erityisolosuhteet.

Jätteenpolttolaitoksen sekä jätteen rinnakaispolttolaitoksen, jossa poltetaan vaarallista jätettä, päästöjen epäpuhtauksien mitaustulosten muuntamiseksi on tehtävä 1 momentissa tarkoitettu happipitoisuuden standardointi ainoastaan, jos happipitoisuus, joka on mitattu saman ajanjakson aikana kuin epäpuhtauspitoisuus, on suurempi kuin hapen standardipitoisuus.

### 21 §

#### *Mittaukset vesiin johdettavista päästöistä*

Jätteenpolttolaitoksessa ja jätteen rinnak-

kaispolttolaitoksessa syntyvien vesiin johdettavien epäpuhtauksien mittaukset ja muu jäteveden seuranta on toteutettava ympäristönsuojelulain ja sen nojalla säädetyn mukaisesti.

Seuraavat tämän asetuksen liitteen 5 mukaiset mittaukset on tehtävä jäteveden poistopaikassa:

1) jäteveden happamuuden, lämpötilan ja virtauksen jatkuvat mittaukset;

2) kiintoaineksen kokonaismäärän päivittäiset mittaukset pistokokeina tai ympäristöluvun määräyksen mukaisesti vuorokauden ajalta otetuista virtaukseen suhteutetuista edustavista näytteistä;

3) vuorokauden päästöjä edustavan näytteen ainakin kuukausittaiset, virtaukseen suhteutetut mittaukset tämän asetuksen liitteessä 4 mainituista epäpuhtauksista 2—10; ja

4) ainakin kerran puolessa vuodessa dioksiinien ja furaanien mittaukset, jotka 12 ensimmäisen käyttökuukauden aikana tehdään kuitenkin ainakin kerran kolmessa kuukaudessa.

## 22 §

### *Mittaustulosten tallentaminen*

Mittaustulokset on tallennettava, käsiteltävä ja esitettävä siten, että valvontaviranomainen voi tarvittaessa tarkastaa, että ympäristöluvussa määrättyjä toimintaa koskevia vaatimuksia ja päästöjen raja-arvoja noudatetaan.

## 23 §

### *Ilmaan johdettavien päästöjen mittaustulosten vertaaminen raja-arvoihin*

Ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvot eivät ylitä, jos:

1) yksikään vuorokausikeskiarvoista ei ylitä tämän asetuksen liitteen 2 kohdassa 1 mainittuja tai liitteessä 3 tarkoitetuilla menetelyillä määritettyjä päästöjen raja-arvoja;

2) vuoden aikana mitatuista vuorokausikeskiarvoista 97 prosenttia ei ylitä tämän asetuksen liitteessä 2 olevassa 5 kohdan ensimmäisen kappaleen ensimmäisessä luetelmakohdassa mainitun päästön raja-arvoa;

3) yksikään puolen tunnin keskiarvoista ei ylitä tämän asetuksen liitteessä 2 olevassa 2 kohdan sarakkeessa A mainittuja päästöjen raja-arvoja, tai 97 prosenttia vuoden aikana mitatuista puolen tunnin keskiarvoista ei ylitä tämän asetuksen liitteessä 2 olevassa 2 kohdan sarakkeessa B mainittuja päästöjen raja-arvoja;

4) yksikään raskasmetallien sekä dioksiinien ja furaanien mittaustulos ei ylitä tämän asetuksen liitteessä 2 olevassa 3 ja 4 kohdassa mainittuja tai liitteessä 3 tarkoitetuilla menetelyillä määritettyjä päästöjen raja-arvoja; ja

5) tämän asetuksen liitteessä 2 olevassa 5 kohdan ensimmäisen kappaleen toisessa tai kolmannessa luetelmakohdassa mainittuja tai liitteessä 3 tarkoitetuilla menetelyillä määritettyjä päästöjen raja-arvoja noudatetaan muutoin.

Päästöjen puolen tunnin ja kymmenen minuutin keskiarvot on määritettävä varsinaisen toiminta-ajan kuluessa mitatuista arvoista, joista on vähennetty tämän asetuksen liitteessä 5 tarkoitettut luottamusvälin arvot. Vuorokausikeskiarvot on laskettava näiden keskiarvoista. Varsinaiseen toiminta-aikaan ei lueta käynnistys- ja pysäytysvaihetta, jolle niiden aikana polteta jätettä.

Jotta 2 momentissa tarkoitettu vuorokausikeskiarvo olisi edustava, vuorokaudessa saa hylätä enintään viisi puolen tunnin keskiarvoa jatkuvissa mittauksissa käytettävän järjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi. Samasta syystä vuodessa saa hylätä enintään kymmenen vuorokausikeskiarvoa jatkuvissa mittauksissa.

Näytteenottoaikana tehtyjen mittausten keskiarvot sekä fluorivedyn (HF), suolahapon (HCl) ja rikkidioksidin (SO<sub>2</sub>) määräämismittausten keskiarvot on määritettävä 18 §:n 1 momentin 3 kohdan sekä tämän asetuksen liitteen 5 vaatimusten mukaisesti.

## 24 §

### *Vesiin johdettavien päästöjen mittaustulosten vertaaminen raja-arvoihin*

Vesiin johdettavien päästöjen raja-arvot eivät ylitä, jos:

1) kiintoaineksen kokonaismäärän mittaustulos



tulokset eivät ylitä tämän asetuksen liitteessä 4 mainittuja vastaavia päästöjen raja-arvoja;

2) raskasmetallien mittaustuloksista enintään yksi vuodessa ylittää tämän asetuksen liitteessä 4 mainitut päästöjen raja-arvot tai, jos ympäristöluvassa on määrätty useammasta kuin 20 näytteestä vuodessa, enintään 5 prosenttia kyseisistä näytteistä ylittää tämän asetuksen liitteessä 4 mainitut päästöjen raja-arvot; ja

3) dioksiinien ja furaanien mittausten tulokset eivät ylitä tämän asetuksen liitteessä 4 mainittuja päästöjen raja-arvoja.

## 25 §

### *Raja-arvojen ylittämisestä ilmoittaminen*

Jos tehdyistä mittauksista käy ilmi, että tämän asetuksen mukaiset päästöjen raja-arvot ylittyvät, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava asiasta viipymättä valvontaviranomaiselle.

## 26 §

### *Tiedottaminen*

Valvontaviranomaisen on pidettävä ajantasaista luetteloa toimialueellaan toimivista jätteenpolttolaitoksista ja jätteen rinnakkaispolttolaitoksista ja julkaistava se tietoverkossa.

Jätteenpolttolaitoksen ja jätteen rinnakkaispolttolaitoksen toiminnanharjoittajan on vuosittain laadittava valvontaviranomaiselle selvitys laitoksen toiminnasta. Selvityksessä on selostettava ainakin prosessin toiminta sekä ilmaan ja vesiin johdetut päästöt verrattuna tämän asetuksen ja ympäristöluvan mukaisiin päästöjen raja-arvoihin. Yleisöllä on oltava oikeus tutustua selvityksiin. Valvontaviranomaisen on julkaistava selvitykset tietoverkossa.

## 27 §

### *Poikkeukselliset käyttöolosuhteet*

Ympäristöluvassa on määrättävä pisin sallittu aika, jonka kuluessa puhdistuslaitteiden teknisesti välttämättömien seisokkien, häiri-

öiden tai vikojen vuoksi päästöt ilmaan ja vesiin saavat ylittää säädettyt päästöjen raja-arvot, sekä aika, jonka päästöjen mittaamiseen tarkoitetut laitteet saavat olla poissa käytöstä.

Puhdistuslaitteiden häiriön tapahtuessa toiminnanharjoittajan on rajoitettava toimintaa tai keskeytettävä se mahdollisimman nopeasti, kunnes tavanomainen toiminta voi jatkua.

Jätteenpolttolaitoksessa tai jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa tai tällaisen osana olevassa yksittäisessä polttouunissa ei saa missään olosuhteissa jatkaa jätteen polttamista keskeytymättä yli neljää tuntia, jos päästöjen raja-arvot ylittyvät. Tällaisten tilanteiden yhteenlaskettu kesto koko laitoksen samaan savukaasujen puhdistuslaitteeseen yhdistetyissä polttouuneissa saa olla enintään 60 tuntia vuodessa. Tässä momentissa tarkoitettussa tilanteessa on huolehdittava muutoin, että 11 §:n 3 kohdan mukaista vaatimusta noudatetaan.

Jätteenpolttolaitoksen ilmaan johdettavien hiukkaspäästöjen kokonaispitoisuus ei saa missään olosuhteissa ylittää 150 mg/m<sup>3</sup>(n) puolen tunnin keskiarvona ilmaistuna. Myöskään ilmaan johdettavien hiilimonoksidin ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän päästöjen raja-arvot eivät saa ylittyä. Kaikkien muiden 5 §:ssä ja 9—13 §:ssä tarkoitettujen vaatimusten tulee täyttyä.

## 28 §

### *Parhaan käyttökelpoisen tekniikan noudattaminen*

Jätteenpolttolaitosta tai jätteen rinnakkaispolttolaitosta koskeva lupamääräys voi olla ankarampi kuin tässä asetuksessa säädetty vähimmäisvaatimus, jos tämä on tarpeen parhaan käyttökelpoisen tekniikan noudattamiseksi. Lupamääräys voi koskea laitosta, jossa käsitellään:

1) vaarallista jätettä, jos laitoksen nimelliskapasiteetti ylittää kymmenen tonnia vuorokaudessa;

2) muuta jätettä, jos laitoksen nimelliskapasiteetti ylittää kolme tonnia tunnissa.

29 §

*Voimaantulo*

Tämä asetus tulee voimaan 20 päivänä helmikuuta 2013.

Helsingissä 14 helmikuuta 2013

Tällä asetuksella kumotaan:

- 1) jätteen polttamisesta annettu valtioneuvoston asetus (362/2003);
- 2) öljyjätehuollosta annetun valtioneuvoston päätöksen (101/1997) 6 §.

Ympäristöministeri *Ville Niinistö*

Ympäristöneuvos Klaus Pfister

## Liite 1

**Dibentso-p-dioksiinien ja dibentsofuraanien ekvivalenttikertoimet**

Dioksiinien ja furaanien kokonaispitoisuuksien määrittämiseksi seuraavien dibentso-p-dioksiinien ja dibentsofuraanien massapitoisuudet kerrotaan seuraavilla ekvivalenttikertoimilla ennen yhteenlaskua:

		Toksisuusekvivalenttikerroin
2,3,7,8	Tetraklooridibentsodioksiini (TCDD)	1
1,2,3,7,8	Pentaklooridibentsodioksiini (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8	Heksaklooridibentsodioksiini (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8	Heksaklooridibentsodioksiini (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9	Heksaklooridibentsodioksiini (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8	Heptaklooridibentsodioksiini (HpCDD)	0,01
	Oktaklooridibentsodioksiini (OCDD)	0,001
2,3,7,8	Tetraklooridibentsofuraani (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8	Pentaklooridibentsofuraani (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8	Pentaklooridibentsofuraani (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8	Heksaklooridibentsofuraani (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8	Heksaklooridibentsofuraani (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9	Heksaklooridibentsofuraani (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8	Heksaklooridibentsofuraani (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8	Heptaklooridibentsofuraani (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9	Heptaklooridibentsofuraani (HpCDF)	0,01
	Oktaklooridibentsofuraani (OCDF)	0,001

### Jätteenpolttolaitoksen ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvot

Päästöjen raja-arvot on laskettava siten, että lämpötila on 273,15 K ja paine 101,3 kPa, kun savukaasujen vesihöyrypitoisuutta koskevat korjaukset on tehty.

Savukaasun raja-arvot on standardoitava 11 prosentin happipitoisuuteen, jollei kysymys ole öljyjätteen polttamisesta, jolloin raja-arvot on standardoitava 3 prosentin happipitoisuuteen, tai 20 §:n 2 tai 3 momentissa tarkoitettua tapauksesta.

#### 1. Vuorokausikeskiarvot

Epäpuhtaus	Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)
Hiukkasten kokonaismäärä	10
Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä (TOC)	10
Suolahappo (HCl)	10
Fluorivety (HF)	1
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	50
Typsimonoksidi (NO) ja typpidioksidi (NO <sub>2</sub> ) typpidioksidina; koskee käytössä olevia jätteenpolttolaitoksia, joiden nimelliskapasiteetti on yli 6 tonnia/tunti, sekä uusia jätteenpolttolaitoksia	200
Typsimonoksidi (NO) ja typpidioksidi (NO <sub>2</sub> ) typpidioksidina; koskee käytössä olevia jätteenpolttolaitoksia, joiden nimelliskapasiteetti on enintään 6 tonnia/tunti	400

#### 2. Puolen tunnin keskiarvot

Epäpuhtaus	Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)	
	(100%) A	(97%) B
Hiukkasten kokonaismäärä	30	10
Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä (TOC)	20	10
Suolahappo (HCl)	60	10
Fluorivety (HF)	4	2
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	200	50
Typsimonoksidi (NO) ja typpidioksidi (NO <sub>2</sub> ) typpidioksidina; koskee käytössä olevia jätteenpolttolaitoksia, joiden nimelliskapasiteetti on yli 6 tonnia/tunti, sekä uusia jätteenpolttolaitoksia	400	200

### 3. Vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitatut kaikki keskiarvot

Epäpuhtaus	Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)
Kadmium ja sen yhdisteet kadmiumina (Cd)	yhteensä
Tallium ja sen yhdisteet talliumina (Tl)	0,05
Elohopea ja sen yhdisteet elohopeana (Hg)	0,05
Antimoni ja sen yhdisteet antimonina (Sb)	yhteensä 0,5
Arseeni ja sen yhdisteet arseenina (As)	
Lyijy ja sen yhdisteet lyijynä (Pb)	
Kromi ja sen yhdisteet kromina (Cr)	
Koboltti ja sen yhdisteet koboltina (Co)	
Kupari ja sen yhdisteet kuparina (Cu)	
Mangaani ja sen yhdisteet mangaanina (Mn)	
Nikkeli ja sen yhdisteet nikkelinä (Ni)	
Vanadiini ja sen yhdisteet vanadiinina (V)	

Taulukon raja-arvot koskevat myös kyseisten raskasmetallien ja niiden yhdisteiden kaasumaisia ja höyrymäisiä päästöjä.

### 4. Dioksiinit ja furaanit

Keskiarvot on määritettävä vähintään kuuden ja enintään kahdeksan tunnin pituisen näytteenottojakson aikana. Raja-arvo viittaa dioksiinien ja furaanien kokonaispitoisuuteen, joka määritetään toksisuusequivalentteina liitteen 1 mukaisesti.

Epäpuhtaus	Raja-arvo, ng/m <sup>3</sup> (n)
Dioksiinit ja furaanit	0,1

### 5. Hiilimonoksidi

Seuraavat hiilimonoksidipitoisuuksien (CO) raja-arvot eivät saa ylittyä savukaasuissa:

- 50 mg/m<sup>3</sup>(n) savukaasua vuorokausikeskiarvona,
- 100 mg/m<sup>3</sup>(n) savukaasua kaikissa puolen tunnin keskiarvoina määritetyissä mittauksissa,
- 150 mg/m<sup>3</sup>(n) savukaasua vähintään 95 prosentissa kaikista kymmenen minuutin keskiarvoina määritetyistä mittauksista.

Ensimmäisen kappaleen toisessa ja kolmannessa luetelmakohdassa mainitussa tapauksessa raja-arvo ei saa ylittyä minkä tahansa 24 tunnin jakson aikana. Jätteenpolttolaitoksessa, jossa savukaasun lämpötila nostetaan vähintään kahdeksi sekunniksi vähintään 1 100 °C:een, voidaan soveltaa kymmenen minuutin keskiarvoihin seitsemän vuorokauden arviointijaksoa.

Ympäristöluvassa voidaan määrätä leijukerrostekniikkaa käyttävään jätteenpolttolaitokseen sovellettavasta poikkeuksesta edellä tässä kohdassa säädetyistä vaatimuksista, jos laitoksen luvassa määrätään hiilimonoksidin päästöjen raja-arvoksi enintään  $100 \text{ mg/m}^3(\text{n})$  tuntikeskiarvona.

*Liite 3***Jätteen rinnakkaispolttolaitoksen ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvojen määrittäminen**

Jätteen rinnakkaispolttolaitoksen raja-arvot määritellään tämän liitteen 1 kohdan laskukaavalla (sekoitussääntö), jos liitteen 2—4 kohdassa ei ole esitetty erityistä kokonaispäästöjen raja-arvoa C.

**1. Päästöjen raja-arvojen laskenta**

Kullekin savukaasun sisältämälle epäpuhtaudelle sekä hiilimonoksidille määritetään raja-arvo seuraavasti:

$$\frac{V_{\text{jäte}} \times C_{\text{jäte}} + V_{\text{prosessi}} \times C_{\text{prosessi}}}{V_{\text{jäte}} + V_{\text{prosessi}}} = C$$

$V_{\text{jäte}}$ : pelkästään jätteen poltosta syntyvän savukaasun volyyymi, joka määritetään sen jätteen perusteella, jonka luvassa määritetty lämpöarvo on pienin tässä asetuksessa säädettyjen olosuhteiden mukaisesti muunnettuna.

$C_{\text{jäte}}$ : jätteenpolttolaitoksille liitteen 2 päästöjen raja-arvot asiaankuuluvien epäpuhtauksien ja hiilimonoksidin osalta.

$V_{\text{prosessi}}$ : laitosprosessista, mukaan lukien laitoksessa tavanomaisesti käytettyjen sallittujen polttoaineiden (lukuun ottamatta jätteitä) polttaminen, syntyvän savukaasun volyyymi, joka määritetään tässä asetuksessa säädetyn happipitoisuuden perusteella. Jos säännökset puuttuvat näiden laitosten osalta, käytetään sellaisen savukaasun todellista happipitoisuutta, jota ei ole laimennettu lisäämällä siihen prosessin kannalta tarpeetonta ilmaa. Muiden olosuhteiden mukaisesti tapahtuvasta muuntamisesta säädetään tässä asetuksessa.

$C_{\text{prosessi}}$ : tämän liitteen 2—4 kohdassa tietyille teollisuusaloille asetetut päästöjen raja-arvot, tai jos tällaiset raja-arvot puuttuvat, sellaisten laitosten savukaasussa esiintyvien asianomaisten epäpuhtauksien ja hiilimonoksidin päästöjen raja-arvot, joista säädetään muualla laissa, kun niissä poltetaan tavanomaisesti sallittuja polttoaineita (lukuun ottamatta jätteitä). Jos tällaisia säädöksiä ei ole, käytetään luvassa asetettuja päästöjen raja-arvoja. Jos tällaisia luvassa asetettuja päästöjen raja-arvoja ei ole, käytetään todellisia massapitoisuuksia.

C: tämän liitteen 2—4 kohdassa tietyille teollisuusaloille ja tietyille epäpuhtauksille asetetut kokonaispäästöjen raja-arvot ja happipitoisuus tai jos tällaiset raja-arvot puuttuvat, hiilimonoksidia ja asianomaisten epäpuhtauksien kokonaispäästöjen raja-arvot, joilla korvataan tämän asetuksen liitteissä asetetut päästöjen raja-arvot. Kokonaishappipitoisuus, jolla korvataan muuntamisen perustana oleva happipitoisuus, määritetään edellä tarkoitetun pitoisuuden perusteella, jossa otetaan huomioon osavolyymit.

Päästöjen raja-arvot on laskettava siten, että lämpötila on 273,15 K ja paine 101,3 kPa, kun savukaasujen vesihöyrypitoisuutta koskevat korjaukset on tehty.

## 2. Sementtiuuneja koskevat erityissäännökset

Jäljempänä 2.1 ja 2.2 kohdassa säädettyjä päästöjen raja-arvoja sovelletaan vuorokausikeskiarvoina hiukkasten kokonaismäärään ja suolahapon (HCl), fluorivedyn (HF), typenoksidien (NO<sub>x</sub>), rikkidioksidin (SO<sub>2</sub>) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) päästöihin (jatkuvat mittaukset), vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavana keskiarvona raskasmetalleihin ja vähintään kuuden tunnin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavana keskiarvona dioksiineihin ja furaaneihin. Puolen tunnin keskiarvoja tarvitaan ainoastaan vuorokausikeskiarvojen laskemiseen.

Päästöjen raja-arvojen noudattamisen tarkistamiseksi tehtävien mittausten tulokset on muunnettava happipitoisuuteen 10 %.

### 2.1 Kokonaispäästöjen raja-arvot (C)

Epäpuhtaus	C, mg/m <sup>3</sup> (n) lukuun ottamatta dioksiineja ja furaaneja
Hiukkasten kokonaismäärä	30
HCl	10
HF	1
NO <sub>x</sub>	500
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5
Dioksiinit ja furaanit	0,1 ng/m <sup>3</sup> (n)

Ympäristöluvassa voidaan määrätä poikkeuksista NO<sub>x</sub>-päästöjen raja-arvoista 1 päivään tammikuuta 2016 Lepol-uunien ja pitkien kiertouunien osalta edellyttäen, että luvassa vahvistetaan NO<sub>x</sub>-kokonaispäästöjen raja-arvoksi enintään 800 mg/m<sup>3</sup>(n).

### 2.2 Rikkidioksidin (SO<sub>2</sub>) ja orgaanisen hiilen (TOC) kokonaispäästöjen raja-arvot (C)

Epäpuhtaus	C, mg/m <sup>3</sup> (n)
SO <sub>2</sub>	50
TOC	10

Ympäristöluvassa voidaan määrätä muita raja-arvoja, jos TOC ja SO<sub>2</sub> eivät ole peräisin jätteen poltosta.



### 2.3 Hiilimonoksidin (CO) kokonaispäästöjen raja-arvot (C)

Ympäristöluvassa voidaan määrätä CO-päästöjen raja-arvot.

### 3. Polttolaitoksia koskevat erityissäännökset

Tässä kohdassa polttolaitoksella tarkoitetaan polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (96/2013) 2 §:n 4 kohdassa tarkoitettua polttolaitosta. Määriteltäessä 3.1 ja 3.2 kohdassa laitoksen polttoainetehoa sovelletaan kyseisen asetuksen 3 §:ssä tarkoitettuja yhteenlaskemissääntöjä. Puolen tunnin keskiarvoja tarvitaan ainoastaan vuorokausikeskiarvojen laskemiseen.

Tässä kohdassa tarkoitettujen raja-arvojen määrittelemiseksi polttolaitokset jaetaan kahteen ryhmään seuraavasti:

- toiminnassa oleva polttolaitos, jonka toimintaan on myönnetty ympäristölupa ennen tämän asetuksen voimaantuloa taikka laitos, jonka ympäristölupahakemus on kuulutettu ennen tämän asetuksen voimaantuloa ja joka otetaan käyttöön viimeistään vuoden kuluttua asetuksen voimaantulosta, jäljempänä *a-kohdan polttolaitos*;
- muu kuin edellä tarkoitettu polttolaitos, jäljempänä *b-kohdan polttolaitos*.

3.1 Raja-arvot  $C_{\text{prosessi}}$  vuorokausikeskiarvoina a-kohdan polttolaitoksen osalta 31 päivään joulukuuta 2015

$C_{\text{prosessi}}$  kiinteiden polttoaineiden osalta, lukuun ottamatta biomassaa,  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 6 %):

Epäpuhtaus	Polttoaineteho (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
SO <sub>2</sub>				
Kiinteät polttoaineet yleensä		850	200	200
Turve		400	400—200 (lineaarinen vähennys 100:sta 300 MWth:iin)	200
NO <sub>x</sub>		400	200	150
Hiukkaset	50	50	30	30

$C_{\text{prosessi}}$  biomassan osalta  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 6 %):

Epäpuhtaus	Polttoaineteho (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
SO <sub>2</sub>		200	200	200
NO <sub>x</sub>		350	300	150
Hiukkaset	50	50	30	30

$C_{\text{prosessi}}$  nestemäisten polttoaineiden osalta  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 3 %):

Epäpuhtaus	Polttoainetehto (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
$\text{SO}_2$		850	400—200 (lineaarinen vähennys 100:sta 300 MWth:iin)	200
$\text{NO}_x$		400	200	175
Hiukkaset	50	50	30	30

3.2 Raja-arvot  $C_{\text{prosessi}}$  vuorokausikeskiarvoina a-kohdan polttolaitoksen osalta 1 päivästä tammikuuta 2016 ja b-kohdan polttolaitoksen osalta 20 päivästä helmikuuta 2013

3.2.1  $C_{\text{prosessi}}$  a-kohdan polttolaitoksen osalta lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

$C_{\text{prosessi}}$  kiinteiden polttoaineiden osalta, lukuun ottamatta biomassaa,  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 6 %):

Epäpuhtaus	Polttoainetehto (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
$\text{SO}_2$		400 turve: 300	200 turve: 200	200
$\text{NO}_x$		300	200	150
Hiukkaset	50	30	25 turve: 20	20

$C_{\text{prosessi}}$  biomassan osalta  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 6 %):

Epäpuhtaus	Polttoainetehto (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
$\text{SO}_2$		200	200	200
$\text{NO}_x$		300	250	150
Hiukkaset	50	30	20	20

$C_{\text{prosessi}}$  nestemäisten polttoaineiden osalta  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 3 %):

Epäpuhtaus	Polttoainetehto (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
SO <sub>2</sub>		350	250	200
NO <sub>x</sub>		400	200	150
Hiukkaset	50	30	25	20

3.2.2  $C_{\text{prosessi}}$  b-kohdan polttolaitoksen osalta lukuun ottamatta kaasuturbiinia ja kaasumoottoria

$C_{\text{prosessi}}$  kiinteiden polttoaineiden osalta, lukuun ottamatta biomassaa,  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 6 %):

Epäpuhtaus	Polttoainetehto (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
SO <sub>2</sub>		400 turve: 300	200 turve: 300 lukuun ottamatta leijupolttoa: 250	150 Kiertoleijupoltto tai paineistettu leijupoltto, tai turvetta käytettä- essä kaiken leiju- poltton osalta: 200
NO <sub>x</sub>		300 turve: 250	200	150
Hiukkaset	50	20	20	10 turve: 20

$C_{\text{prosessi}}$  biomassan osalta  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 6 %):

Epäpuhtaus	Polttoainetehto (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
SO <sub>2</sub>		200	200	150
NO <sub>x</sub>		250	200	150
Hiukkaset	50	20	20	20

$C_{\text{prosessi}}$  nestemäisten polttoaineiden osalta  $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ :ssa (happipitoisuus 3 %):

Epäpuhtaus	Polttoainetehto (P), MWth			
	$P < 50$	$50 \leq P \leq 100$	$100 < P \leq 300$	$P > 300$
SO <sub>2</sub>		350	200	150
NO <sub>x</sub>		300	150	100
Hiukkaset	50	20	20	10

### 3.3 Kokonaispäästöjen raja-arvot (C) (happipitoisuus 6 % kiinteiden ja 3 % nestemäisten polttoaineiden osalta)

Vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavat kaikki keskiarvot ovat seuraavat:

Epäpuhtaus	C, mg/m <sup>3</sup> (n)
Cd +Tl	0,05
Hg	0,05
Sb +As +Pb +Cr +Co +Cu +Mn +Ni +V	0,5

Vähintään kuuden ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavat kaikki keskiarvot ovat seuraavat:

Epäpuhtaus	C, ng/m <sup>3</sup> (n)
Dioksiinit ja furaanit	0,1

## 4. Muiden kuin 2 ja 3 kohdassa tarkoitettujen teollisuuden alojen laitosten erityissäännökset

### 4.1 Kokonaispäästöjen raja-arvot (C)

Vähintään kuuden ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitatut kaikki keskiarvot ovat seuraavat:

Epäpuhtaus	C, ng/m <sup>3</sup> (n)
Dioksiinit ja furaanit	0,1

Vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitatut kaikki keskiarvot ovat seuraavat:

Epäpuhtaus	C, mg/m <sup>3</sup> (n)
Cd +Tl	0,05
Hg	0,05

## Liite 4

**Savukaasujen puhdistuksessa syntyvään jäteveteen sovellettavat päästöjen raja-arvot**

Epäpuhtaus	Päästöjen raja-arvot massapitoisuuksina suodattamattomissa näytteissä, mg/l lukuun ottamatta dioksiineja ja furaaneja	
	(95 %)	(100 %)
1. Kiintoaineksen kokonaismäärä	30	45
2. Elohopea ja sen yhdisteet elohopeana (Hg)	0,03	
3. Kadmium ja sen yhdisteet kadmiumina (Cd)	0,05	
4. Tallium ja sen yhdisteet talliumina (Tl)	0,05	
5. Arseeni ja sen yhdisteet arseenina (As)	0,15	
6. Lyijy ja sen yhdisteet lyijynä (Pb)	0,2	
7. Kromi ja sen yhdisteet kromina (Cr)	0,5	
8. Kupari ja sen yhdisteet kuparina (Cu)	0,5	
9. Nikkeli ja sen yhdisteet nikkelinä (Ni)	0,5	
10. Sinkki ja sen yhdisteet sinkkinä (Zn)	1,5	
11. Dioksiinit ja furaanit	0,3 ng/l	

Kiintoaineksella tarkoitetaan yhdyskuntajätevesistä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (888/2006) tarkoitettua kiintoainesta.

**Mittausmenetelmät**

Ilmaan ja vesiin johdettavien päästöjen epäpuhtauksien pitoisuuksien määrittämiseksi tehtävien mittausten on oltava edustavia.

Kaikkien epäpuhtauksien, myös dioksiinien ja furaanien, näytteenotto ja analyysi sekä automaattisten mittausjärjestelmien laadunvarmistus ja niiden kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on tehtävä CEN-standardien mukaisesti. Jos CEN-standardeja ei ole käytettävissä, käytetään sellaisia ISO-standardeja, kansallisia standardeja tai kansainvälisiä standardeja, jotka varmistavat vastaavaa tieteellistä tasoa olevat tiedot.

Päästöjen vuorokausikeskiarvoja koskevien yksittäisten mitattujen tulosten 95 prosentin luottamusvälin arvot eivät saa ylittää seuraavia prosenttiosuuksia:

Hiilimonoksidi (CO)	10 %
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	20 %
Typpidioksidi (NO <sub>2</sub> )	20 %
Hiukkasten kokonaismäärä	30 %
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä	30 %
Suolahappo (HCl)	40 %
Fluorivety (HF)	40 %

*Liite 6*

**Kaava, jolla lasketaan päästöpitoisuus happipitoisuuden prosenttiosuuden ollessa standardin mukainen**

$$E_S = \frac{21 - O_S}{21 - O_M} \times E_M$$

$E_S$  = laskettu päästöpitoisuus happipitoisuuden prosenttiosuuden ollessa standardin mukainen

$E_M$  = mitattu päästöpitoisuus

$O_S$  = standardin mukainen happipitoisuus

$O_M$  = mitattu happipitoisuus