

# SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 29 päivänä lokakuuta 2013

750/2013

## Valtioneuvoston asetus

### polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista

Annettu Helsingissä 24 päivänä lokakuuta 2013

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti säädetään ympäristönsuojelulain (86/2000) 12 ja 65 §:n nojalla, sellaisina kuin ne ovat, 12 § laeissa 253/2010 ja 647/2011 sekä 65 § laissa 253/2010:

#### 1 §

##### *Soveltamisala*

Tätä asetusta sovelletaan kiinteää, nesteistä tai kaasumaista polttoainetta käyttäviin energiantuotantoyksiköihin, joiden polttoaineteho on:

1) vähintään 5 megawattia, mutta alle 50 megawattia; ja

2) vähintään 1 megawatti, mutta alle 5 megawattia, jos energiantuotantoyksikkö sijaitsee samalla laitosalueella muiden energiantuotantoyksiköiden kanssa ja niiden yhteenlaskettu polttoaineteho ylittää 5 megawattia tai jos energiantuotantoyksikkö on osa muutoin ympäristöluvanvaraista toimintaa.

Asetusta sovelletaan ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksena toimintaan, johon tarvitaan ympäristönsuojelulain (86/2000) 28 §:n mukainen lupa. Asetusta sovelletaan myös toimintaan, joka rekisteröidään ympäristönsuojelulain 65 §:n nojalla.

Asetusta ei sovelleta:

1) yksiköihin, joihin sovelletaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (151/2013);

2) yksiköihin, joihin sovelletaan valtioneuvoston asetusta polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (96/2013);

3) yksiköihin, jotka käyttävät palamistuotteita suoraan lämmitykseen, kuivaukseen taikka esineiden tai aineiden käsittelyyn, kuten uudelleenlämmitysuuneihin ja lämpökäsittelyuuneihin;

4) jälkipolttoyksiköihin, jotka on suunniteltu puhdistamaan savukaasuja polttamalla ja joita ei käytetä erillisinä energiantuotantoyksikköinä;

5) kokonaisten eläinten raatojen polttamiseen;

6) yksiköihin, joissa tutkitaan, kehitetään tai testataan diesel-, kaasu- tai monipolttainemoottoreita;

7) ympäristönsuojelulain 30 §:ssä tarkoitettuun koeluonteiseen lyhytaikaiseen toimintaan.

#### 2 §

##### *Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

1) *energiantuotantoyksiköllä* sähköä tai lämpöä tuottavaa kattilaa, kaasuturbiinia tai polttomoottoria yksinään tai yhdessä lämmöntalteenottokattilan kanssa;

2) *energiantuotantolaitoksella* yhtä tai useampaa samalla laitosalueella sijaitsevaa energiantuotantoyksikköä sekä energiantuotantoyksiköiden toimintaan kiinteästi liittyviä muita toimintoja;

3) *kattilalla* paineastiaa, jossa polttoaineiden hapetuksella, kuumalla kaasulla tai kemiallisella reaktiolla syntyvä lämpö käytetään nesteen lämmitykseen tai höyryttämiseen;

4) *kaasuturbiinilla* lämpöenergian mekaaniseksi työksi muuntavaa pyörivää konetta, jonka pääosat ovat kompressori ja polttokammio, jossa polttoaine hapetetaan, sekä turbiini;

5) *polttomoottorilla* laitetta, joka muuntaa polttoaineen kemiallisen energian mekaaniseksi energiaksi, kun polttoaineen palamisen synnyttämä paine muutetaan sylintereissä liikkuvien mäntien avulla mekaaniseksi energiaksi;

6) *lämmöntalteenottokattilalla* laitetta, jossa kaasuturbiinin tai polttomoottorin savukaasuista saadulla lämmöllä lämmitetään tai höyrytetään nestettä ja joka voi olla varustettu lisäpoltolla;

7) *monipolttoaineyksiköllä* energiantuotantoyksikköä, jossa voidaan polttaa kahta tai useampaa polttoainetta joko samanaikaisesti tai vuorotellen muulloinkin kuin yksikköä käynnistettäessä;

8) *vara- ja huippukuormayksiköllä* energiantuotantoyksikköä, jonka käyntiaika on enintään 1 500 tuntia vuodessa viiden vuoden liukuvana keskiarvona;

9) *olemassa olevalla energiantuotantoyksiköllä tai -laitoksella* 1 päivänä kesäkuuta 2010 toiminnassa olevaa energiantuotantoyksikköä tai -laitosta taikka sellaista energiantuotantoyksikköä tai -laitosta, jonka ympäristölupahakemus on kuulutettu ennen mainittua päivämäärää;

10) *uudella energiantuotantoyksiköllä tai -laitoksella* muuta kuin 9 kohdassa tarkoitettua energiantuotantoyksikköä tai -laitosta;

11) *häätäkäyttöyksiköllä* hätätarkoituksessa käytettävää varavoimayksikköä, jonka käyntiaika on enintään 500 tuntia vuodessa viiden vuoden liukuvana keskiarvona.

### 3 §

#### *Rekisteröinti-ilmoituksen sisältö*

Ympäristönsuojelulain 65 §:ssä tarkoitettun ilmoituksen tulee sisältää:

1) toiminnanharjoittajan nimi ja yhteystiedot;

2) laitoksen yhteystiedot ja sijainti sekä tiedot laitoksen ympäristöstä;

3) tiedot alueen kaavoituksesta;

4) tiedot laitoksen ympäristöluvasta sekä muista voimassaolevista luvista, sopimuksista, päätöksistä ja ilmoituksista;

5) tiedot laitoksen toiminnasta, käytettävistä polttoaineista ja päästöjen vähentämistekniikoista yksiköittäin;

6) tiedot päästöistä ilmaan;

7) tiedot savupiipun korkeudesta ja sen mitoituksen perusteista;

8) tiedot jätevesien ja sade- ja sulamisvesien (*hulevesien*) käsittelystä sekä päästöistä veteen tai viemäriin;

9) tiedot polttoaineiden varastoinnista;

10) tiedot toiminnassa syntyvistä jätteistä ja jätehuollosta;

11) tiedot toiminnassa käytettävistä kemikaaleista;

12) tiedot toiminnan melupäästöistä, niiden vaikutuksista sekä meluntorjuntatoimista;

13) tarkkailusuunnitelma;

14) suunnitelma varautumisesta häiriö- ja poikkeuksellisiin tilanteisiin.

### 4 §

#### *Toiminnan sijoittuminen*

Energiantuotantoyksikkö on sijoitettava ympäristönsuojelulain 6 ja 30 §:ssä säädettyjen vaatimusten mukaisesti.

### 5 §

#### *Päästöraja-arvot ilmaan johdettaville päästöille*

Uusien energiantuotantoyksiköiden rikki-dioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästöt ilmaan eivät saa ylittää liitteen 1 taulukoiden 1, 3 ja 5 mukaisia päästöraja-arvoja.

Olemassa olevien energiantuotantoyksiköiden rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästöt ilmaan eivät saa ylittää liitteen 1 taulukoiden 2 ja 4 mukaisia päästöraja-arvoja.

Monipolttoaineysyksiköiden rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästöt ilmaan

eivät saa ylittää liitteen 1 kohdan 2 mukaisesti määrättyjä päästöraja-arvoja.

Jos savuhormiin johdetaan kahden tai useamman energiantuotantoyksikön savukaasut, yksiköiden päästöraja-arvot määritetään yksiköiden yhteenlasketun polttoainetehon perusteella.

Jos pääasiallista polttoainetta ei ole saatavissa ja yksikkö siirtyy käyttämään yksinomaan varapolttoainetta, yksikön päästöihin sovelletaan varapolttoaineen päästöraja-arvoja.

## 6 §

### *Päästöraja-arvojen noudattaminen*

Energiantuotantoyksikön tavanomaisissa käyttötilanteissa on noudatettava liitteen 1 mukaisia päästöraja-arvoja. Energiantuotantoyksikön käynnistys- ja alasajotilanteet eivät sisälly tavanomaisiin käyttötilanteisiin.

Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos:

- 1) energiantuotantoyksikössä toteutetaan 16 §:ssä tarkoitettua tarkkailusuunnitelmaa;
- 2) energiantuotantoyksikössä seurataan palamisen tasaisuutta jatkuvatoimisilla happi-, lämpötila- ja hiilimonoksidimittareilla liitteen 3 mukaisesti; ja
- 3) liitteen 3 mukaisesti tehtävien määräämiskäymälämittauksien tulokset alittavat liitteen 1 mukaiset päästöraja-arvot.

## 7 §

### *Savupiipun korkeus*

Energiantuotantoyksikön savupiipun korkeus on mitoitettava liitteen 2 taulukon 1, leviämismallilaskelman tai polttoainekohtaisen pienten polttolaitosten piipun korkeuden määrittämismenetelmän (*piippunomogrammin*) perusteella.

Jos energiantuotantoyksikön savupiipun korkeus mitoitetaan leviämismallilaskelmalla tai piippunomogrammin avulla, savupiippu on mitoitettava siten, että energiantuotantoyksikkö ei aiheuta yli 20 prosenttia ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä

(480/1996) määritellystä ilmanlaadun vuorokausittaisesta ohjearvosta. Lisäksi savupiipun korkeuden ja savukaasun virtausnopeuden savuhormissa tai -hormeissa on oltava sellaiset, että savupainamaa ei synny normaaleissa käyttöolosuhteissa.

Uuden energiantuotantoyksikön savupiipun korkeuden on aina oltava vähintään 2,5 kertaa tuotantorakennuksen korkeus.

Uuden energiantuotantoyksikön savupiipun korkeus on aina mitoitettava leviämismallilaskelmalla, jos alle 500 metrin etäisyydellä energiantuotantoyksiköstä rakennuksen, maastoesteen tai maanpinnan korkeus kohoaa yli 30 metriin mitattuna tuotantorakennuksen viereisestä maanpinnan tasosta.

Olemassa olevan energiantuotantoyksikön savupiippu on riittävän korkea, jos sen korkeus on vähintään 75 prosenttia liitteen 2 taulukon 1 vaatimuksista.

## 8 §

### *Meluntorjunta*

Energiantuotantolaitoksen toiminta ja siihen liittyvät liikenne-, purkaus- ja lastaustoi-minnot sekä polttoaineen käsittely on suunniteltava ja sijoitettava siten, että niiden aiheuttamia meluhaittoja voidaan ehkäistä. Toiminnan melupäästöjä on vähennettävä parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteen mukaisesti valitsemalla käyttöön koneita ja laitteita joiden tuottama äänitehotaso on mahdollisimman pieni sekä melulähteitä vaimentamalla. Toiminnan aiheuttaman melun leviämistä on estettävä rakennusteknisesti sekä suuntaamalla ja sijoittamalla melulähteet melun leviämisen kannalta mahdollisimman haitattomasti.

Energiantuotantolaitoksen toiminta on järjestettävä siten, että toiminnasta ja siihen liittyvästä liikenteestä aiheutuva melu laitoksen tavanomaisissa käyttötilanteissa ei ylitä melulle altistuvissa kohteissa päivällä (klo 7—22) melutasoa LAeq 55 dB eikä yöllä (klo 22—7) melutasoa LAeq 50 dB. Lomasumiseen käytettävillä alueilla, luonnonsuojelualueilla, leirintäalueilla ja taajaman ulkopuolella olevilla virkistysalueilla toiminnan aiheuttama melu ei saa ylittää päivällä (klo 7—22) melutasoa LAeq 45 dB eikä yöllä (klo 22—7) melutasoa LAeq 40 dB. Jos melu

on luonteeltaan iskumaista tai kapeakais- taista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista raja-arvoon. Melutilanteen arvioinnissa on otettava huomioon myös alueen muiden lähteiden aiheuttama melutaso.

## 9 §

### *Puhdistinlaitteiden jätevesien käsittely ja johtaminen*

Toiminnanharjoittajan on selvitettävä energiantuotantolaitoksen jätevesien määrä ja laatu. Jos toiminnassa syntyy tai käytetään aineita, jotka sisältävät vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) liitteessä I mainittuja aineita, on varmistettava, ettei niitä pääse pohjavesiin, vesiympäristöön tai viemäriin.

Viemäriin johdettavat savukaasupesurissa ja savukaasujen lauhdutuksessa muodostuvat jätevedet (*lauhdevedet*) on ennen johtamista neutraloitava, selkeytettävä ja suodatettava. Vesistöön johdettavat lauhdevedet on ennen johtamista neutraloitava, selkeytettävä ja suodatettava. Ojaan johdettavat lauhdevedet on ennen johtamista saostettava kemiallisesti, selkeytettävä ja suodatettava. Sovellettaessa asetusta toimintaan, johon tarvitaan ympäristönsuojelulain 28 §:n mukainen lupa, lauhdevedet voidaan käsitellä myös muilla menetelmillä, jos toiminnanharjoittaja lupa-hakemuksessa osoittaa, että siten saadaan vastaava tai parempi tulos kuin edellä tässä momentissa esitetyillä menetelmillä.

Täyssuolanpoiston jälkeen elvytysvedet on neutraloitava.

Kertaluonteisesti muodostuvat nuohousvedet on esikäsiteltävä neutraloimalla ja selkeyttämällä ennen niiden johtamista viemäriin tai ne on kerättävä talteen ja toimitettava käsiteltäviksi asianmukaisen käsittelyluvan omaavaan paikkaan.

Peittausvedet on käsiteltävä neutraloimalla ennen niiden johtamista viemäriin tai ne on kerättävä talteen ja toimitettava käsiteltäviksi asianmukaisen käsittelyluvan omaavaan paikkaan. Peittauksen huuhteluedet voidaan jottaa suoraan maastoon.

## 10 §

### *Öljyisten jätevesien käsittely ja johtaminen*

Öljytuotteiden käsittelyalueiden ja öljysäiliöiden suoja-aitaiden vedet sekä muut vedet, jotka voivat sisältää öljyä, on johdettava öljynerottimeen. Öljynerottimet on varustettava öljytilan täyttymisestä ilmoittavalla hälytysjärjestelmällä, jonka toimivuus on testattava vähintään vuoden välein.

Jos öljynerottimista poistuvat vedet johdetaan vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin, ne on käsiteltävä standardin SFS-EN-858-1 mukaisessa II luokan öljynerottimessa, josta poistuvan veden hiilivetytypitoisuus on alle 100 mg/l.

Jos öljynerottimesta poistuvia vesiä ei johdeta jätevesiviemäriin, ne on käsiteltävä standardin SFS-EN-858-1 mukaisessa I luokan öljynerottimessa, josta poistuvan veden hiilivetytypitoisuus on alle 5 mg/l. Tämän jälkeen ne voidaan johtaa sadevesiviemäriin tai vesistöön.

Viemäriissä on oltava välittömästi öljynerottimen jälkeen näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo, josta voidaan sulkea energiantuotantolaitoksen jätevesien pääsy vesihuoltolaitoksen viemäriin tai muuhun energiantuotantolaitoksen jätevesien purkupaikkaan. Näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo on sijoitettava, merkittävä ja suojattava siten, että kaivoon on esteetön pääsy. Sulkuventtiili on voitava sulkea viivytyksettä kaikissa olosuhteissa.

Vesien käsittelyyn käytettävät erottimet on pidettävä toimintakuntoisina ja ne on tyhjennettävä vähintään kerran vuodessa.

## 11 §

### *Muiden jätevesien käsittely ja johtaminen*

Kiinteistön talousjätevedet on johdettava vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin. Talousjätevesien käsittelystä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla säädetään talousjätevesien käsittelystä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla annetussa valtioneuvoston asetuksessa (209/2011).

Energiantuotantolaitoksen piha-alueen hulevesien pääsy öljynerottimiin johdettaviin viemäreihin on estettävä.

Polttoaineiden ulkovarastokenttien on oltava tiivispohjaisia ja niiden hulevesijärjestelmä on varustettava kiintoaineen erotuksella.

## 12 §

*Kiinteiden polttoaineiden käsittely ja varastointi*

Kiinteiden polttoaineiden varastointi, käsittely ja siirrot on järjestettävä siten, että toiminta ei aiheuta pöly-, haju- tai roskaantumishaittaa eikä palovaaraa.

Jyrsinturpeen ja muiden vastaavien hienojakoisten polttoaineiden vastaanottoasemien tulee sijaita suljetussa hallissa tai muussa vastaavassa tilassa pöly- ja muiden ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi.

## 13 §

*Nestemäisten polttoaineiden käsittely ja varastointi*

Nestemäisten polttoaineiden käsittelyssä ja varastoinnissa on noudatettava seuraavia vaatimuksia:

1) nestemäiset polttoaineet on varastoitava asianmukaisissa kyseisen polttoaineen varastointiin hyväksytyissä kaksoisvaippasäiliöissä tai tiiviiseen suoja-altaaseen sijoitetuissa säiliöissä;

2) suoja-altaan tilavuus on mitoitettava siten, että vuototilanteessa siihen sopii vähintään 1,1 kertaa siihen sijoitetun suurimman säiliön nestetilavuus;

3) säiliöiden kunto on tarkastettava säännöllisesti, kuitenkin vähintään kymmenen vuoden välein;

4) säiliöt on varustettava ylitäytönestimillä ja kaksoisvaippasäiliöt on lisäksi varustettava vuodonilmaisimilla;

5) vuotojen leviämisen torjumiseksi on varattava imeytysaineita ja torjuntakalustoa polttonesteiden talteenottoa varten;

6) käsittely- ja varastointialueiden on oltava nesteitä läpäisemättömiä ja reunoiltaan korotettuja.

Nestemäisten polttoaineiden varastoinnista

ja käsittelystä säädetään lisäksi vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) ja sen nojalla.

## 14 §

*Jätehuolto*

Energiantuotantolaitoksen jätehuolto on järjestettävä jätelain (646/2011) ja sen nojalla annettujen säädösten mukaisesti siten, että toiminnasta ei aiheudu ympäristön roskaantumista, maaperän pilaantumista tai muuta vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Tällöin on erityisesti huolehdittava siitä, että:

1) vaaralliset jätteet ja hyödyntämiskelpoiset jätteet kerätään talteen ja pidetään erillään muista jätteistä;

2) vaaralliset jätteet ryhmitellään, pakataan ja merkitään ominaisuuksiensa mukaan sekä varastoidaan katetussa tai muutoin vesitiiviissä tilassa tiivispohjaisella alustalla;

3) lento- ja pohjatuhkan kaatopaikka- ja hyödyntämiskelpoisuutta seurataan ja tuhka varastoidaan erillään siiloissa tai muissa vastaavissa suljetuissa tiloissa;

4) tuhkan siirrot järjestetään siten, että laitoksen ympäristössä ei aiheudu pölyhaittaa;

5) lannoitevalmisteena käytettävä tuhka varastoidaan, säilytetään ja kuljetetaan lannoitevalmistelain (539/2006) mukaisesti;

6) jätteiden siirrosta laaditaan siirtoasiakirja siten kuin jätteistä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (179/2012) säädetään;

7) öljy- ja muut vaaralliset jätteet toimitetaan asianmukaiseen loppukäsittelyyn tai hyödyntämiseen vähintään kerran vuodessa;

8) jäte toimitetaan hyödynnettäväksi tai loppukäsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa tällaisen jätteen vastaanotto on sallittu.

Sovellettaessa asetusta toimintaan, johon tarvitaan ympäristönsuojelulain 28 §:n mukainen lupa, 1 momentin 3 kohdassa tarkoitettu tuhka voidaan varastoida myös muulla asianmukaisella ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla.



## 15 §

*Poikkeukselliset tilanteet*

Toiminnanharjoittajan on varauduttava ennakolta poikkeuksellisiin tilanteisiin, joita varten on oltava toimintasuunnitelma. Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien toimintojen on oltava ohjeistettuja.

Poikkeuksellisia tilanteita koskevasta ilmoitusvelvollisuudesta säädetään ympäristönsuojelulain 62 §:ssä ja ilmoituksen johdosta annettavista määräyksistä mainitun lain 64 §:ssä.

Toiminnanharjoittajan on ryhdyttävä viivytyksettä poikkeuksellisen tilanteen edellyttämiin korjaus- tai torjuntatoimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja ympäristölle haitallisten vaikutusten estämiseksi. Poikkeuksellisen tilanteen vaikutusten selvittäminen on aloitettava tarvittaessa tilanteen luonteen edellyttämässä laajuudessa kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tai, jos laitos on luvanvarainen ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa sovittavalla tavalla.

Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai, jos laitos on luvanvarainen ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle energiantuotantoyksikön savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriöistä ja rikkoontumisista viipymättä tai viimeistään 48 tunnin kuluessa niiden ilmenemisestä.

Häiriö- ja poikkeuksellisten tilanteiden jälkeen on toiminnanharjoittajan varauduttava asianmukaisin toimenpitein vastaavan tapauksen toistumisen estämiseksi.

## 16 §

*Toiminnan sekä sen päästöjen ja vaikutusten tarkkailu*

Toiminnanharjoittajalla on oltava tarkkailusuunnitelma, jossa on esitettävä energiantuotantolaitoksen käyttötarkkailu sekä päästöjen ja ympäristövaikutusten tarkkailu. Tarkkailusuunnitelmassa on lisäksi esitettävä, miten tarkkailutiedot toimitetaan kunnan ympä-

ristönsuojeluviranomaiselle ja myös elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, jos laitos on luvanvarainen ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto. Laitoksen toimintaa sekä sen päästöjä ja vaikutuksia ympäristössä on tarkkailtava tämän asetuksen liitteen 3 mukaisesti.

Energiantuotantoyksikön savukaasupäästöt on mitattava kahdentoista kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta tai toiminnan olennaisesta muuttamisesta. Mittaukset on tämän jälkeen tehtävä liitteen 3 mukaisesti määräajoin.

Energiantuotantolaitoksen toiminnasta ja sen toimintaan liittyvästä liikenteestä aiheutuvat melutasot on mitattava kertaluonteisesti kahdentoista kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta. Mittaukset on tehtävä energiantuotantolaitoksen tavanomaisissa käyttöolosuhteissa liitteen 3 mukaisesti.

Energiantuotantolaitoksen jätehuollon tarkkailu ja seuranta on järjestettävä jätelain 120 §:n ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 25 §:n mukaisesti.

Toiminnanharjoittajan on toimitettava laitoksen tarkkailusuunnitelma ympäristöluvan hakemisen yhteydessä lupaviranomaiselle tai rekisteröinti-ilmoituksen jättämisen yhteydessä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tarkkailusuunnitelmaa voi täydentää myöhemmin ja se on pidettävä ajan tasalla.

## 17 §

*Kirjanpito ja tietojen toimittaminen*

Toiminnanharjoittajan on pidettävä kirjaa energiantuotantoyksikön toiminnasta tarkkailusuunnitelman ja liitteen 3 sekä jätehuollon osalta jätelain 118 ja 119 §:n sekä jäteasetuksen 20—23 §:n mukaisesti. Yhteenveto kirjanpidosta on säilytettävä viiden vuoden ajan ja pyydettyä esitettävä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai, jos toiminta on luvanvaraista ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

Toiminnanharjoittajan on vuosittain helmi-kuun loppuun mennessä toimitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai, jos toiminta on luvanvaraista ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto, elin-

keino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tiedot:

- 1) käytettyjen polttoaineiden ja kemikaalien määrästä ja laadusta energiantuotantoyksiköittäin;
- 2) energiantuotannosta;
- 3) eri energiantuotantoyksiköiden käyttötunneista;
- 4) rikkidioksidin (SO<sub>2</sub>), typenoksidien (NO<sub>2</sub>) ja hiukkasten sekä hiilidioksidin (CO<sub>2foss</sub> ja CO<sub>2bio</sub>) kokonaispäästöistä, jotka perustuvat mittauksiin tai polttoainetietoihin perustuviin laskelmiin;
- 5) toiminnassa syntyneiden tuhkan ja muiden jätteiden määrästä ja laadusta sekä niiden toimituspaikoista;
- 6) toiminnassa syntyneiden jätevesien määrästä ja laadusta;
- 7) melumittauksista;
- 8) poikkeuksellisista tilanteista ja niiden johdosta tehdyistä toimituksista;
- 9) osallistumisesta ilmanlaadun ja melun yhteistarkkailuun;
- 10) muista päästö- ja muiden seurantamittausten tuloksista, ellei niitä ole erikseen toimitettu valvontaviranomaiselle.

#### 18 §

##### *Ilmoitus toiminnan lopettamisesta*

Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai, jos toiminta on luvanvaraista ja lupaviranomainen on aluehallintovirasto, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle toiminnan lopettamisesta ja esitettävä suunnitelma energiantuotantoyksikön ja rakenteiden poistamisesta sekä maaperän ja pohjaveden mahdollisen pilaantumisen selvittämisestä.

Toiminta-alue on saatettava toiminnan loputtua sellaiseen kuntoon, ettei siitä aiheudu terveyshaittaa tai ympäristön muuta pilaantumista tai sen vaaraa. Toiminta-alue on siistittävä ja alueelle varastoidut jätteet ja vaaralliset jätteet on toimitettava hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi siten kuin siitä jätelaissa säädetään. Toiminnan lopettamisen jälkeisistä velvoitteista säädetään tarkemmin ympäristönsuojelulaissa.

#### 19 §

##### *Ilmoitus toiminnan muutoksista*

Toiminnanharjoittajan on viipymättä ilmoitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai, jos laitos on luvanvarainen ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle toiminnassa tapahtuvista ympäristönsuojelun valvonnan kannalta olennaisista muutoksista.

#### 20 §

##### *Voimaantulo- ja siirtymäsäännökset*

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä marraskuuta 2013.

Tällä asetuksella kumotaan polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvuorokausista annettu valtioneuvoston asetus (445/2010).

Tätä asetusta sovelletaan sellaiseen energiantuotantoyksikköön, jolle on myönnetty ympäristölupa tai joka on rekisteröity ennen tämän asetuksen voimaantuloa, viimeistään 1 päivästä tammikuuta 2018. Siihen saakka sovelletaan tällä asetuksella kumottua valtioneuvoston asetusta.

Sen estämättä, mitä 3 momentissa säädetään, tätä asetusta sovelletaan mainitussa momentissa tarkoitetun ympäristölupavaraisten energiantuotantoyksikön toimintaan siitä alkaen, kun:

1) energiantuotantoyksikön toiminnan olennaiseen muuttamiseen on haettava ympäristölupaa ympäristönsuojelulain 28 §:n 3 momentin nojalla;

2) hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi ympäristönsuojelulain 55 §:n 2 momentin mukaisesti on tehtävä; tai

3) ympäristölupaa on tarpeen muuttaa ympäristönsuojelulain 58 §:n 1 momentin nojalla.

Tämän asetuksen voimaan tullessa vireillä oleva energiantuotantoyksikköä koskeva kuulutettu ympäristölupahakemus tai rekisteröinti-ilmoitus käsitellään tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaisesti ja energiantuotantoyksikön toimintaan sovelletaan 3 ja 4 momenttia.

Sen estämättä, mitä 4 momentissa säädetään, sovelletaan nestemäisten polttoaineiden säiliöiden suoja-altaiden kokoa koskevaa 13 §:n 1 momentin 2 kohdassa säädettyä vaatimusta sellaisen energiantuotantoyksikön

toimintaan, joka on rekisteröity tai jolle on myönnetty ympäristölupa ennen tämän asetuksen voimaantuloa, 1 päivästä tammikuuta 2018.

Helsingissä 24 päivänä lokakuuta 2013

Ympäristöministeri *Ville Niinistö*

Hallitusneuvos Oili Rahnasto



**POLTTOAINEKOHTAISET PÄÄSTÖRAJA-ARVOT****1. Uusien ja olemassa olevien energiantuotantoyksiköiden päästöraja-arvot**

**Taulukko 1.** Uusien energiantuotantoyksiköiden (kattilat), joiden polttoaineteho on vähintään yksi mutta alle 50 megawattia, päästöraja-arvot

Kattilan polttoaineteho (P)	Hiukkaset mg/m <sup>3</sup> n	NOx (laskettuna NO <sub>2</sub> ) mg/m <sup>3</sup> n	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup> n
<b>Nestemäiset polttoaineet<sup>1</sup></b>	O <sub>2</sub> = 3 %	O <sub>2</sub> = 3 %	O <sub>2</sub> = 3 %
1≤P≤15 MW	50 <sup>2</sup>	800	350 <sup>4</sup>
15<P<50 MW	50 <sup>3</sup>	500	350 <sup>4</sup>
<b>Kaasumaiset polttoaineet</b>		O <sub>2</sub> = 3 %	
1≤P≤15 MW		340	
15<P<50 MW		200	
<b>Puu ja muut kiinteät biopolttoaineet<sup>5</sup></b>	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %	
1≤P≤5 MW	200	375	200
5<P≤10 MW	50	375	200
10<P<50 MW	40	375	200
<b>Turve</b>	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %
1≤P≤5 MW	200	500	500
5<P≤10 MW	50	500	500
10<P<50 MW	40	500	500
<b>Hiili</b>	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %
1≤P≤10 MW	50	270	850
10<P<50 MW	40	270	850

<sup>1</sup> Muihin kuin raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (689/2006) 2 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuihin nestemäisiin polttoaineisiin näitä päästöraja-arvoja sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2020.

<sup>2</sup> Hiukkaspäästöraja-arvoa sovelletaan energiantuotantoyksiköihin, joille ympäristölupa on myönnetty tai jotka on rekisteröity 1 päivänä kesäkuuta 2010 tai sen jälkeen, mutta ennen tämän asetuksen voimaantuloa, 1 päivästä tammikuuta 2018, johon saakka raja-arvona on 100 mg/m<sup>3</sup>n. Kevyelle polttoöljylle hiukkaspäästötaso on kuitenkin aina 50 mg/m<sup>3</sup>n.

<sup>3</sup> Sellaisille huippu- ja varakuormakattiloille, joille ympäristölupa on myönnetty tai jotka on rekisteröity 1 päivänä kesäkuuta 2010 tai sen jälkeen, mutta ennen tämän asetuksen voimaantuloa, hiukkaspäästöraja-arvo on 70 mg/m<sup>3</sup> 1 päivään tammikuuta 2018 asti.

<sup>4</sup> Rikkidioksidipäästöraja-arvoa sovelletaan energiantuotantoyksiköihin, joille ympäristölupa on myönnetty tai jotka on rekisteröity 1 päivänä kesäkuuta 2010 tai sen jälkeen, mutta ennen tämän asetuksen voimaantuloa, 1 päivästä tammikuuta 2018, johon saakka päästöraja-arvona on 850 mg/m<sup>3</sup>n.

<sup>5</sup> Ruokohelpi, olki, pelletit yms.

**Taulukko 2.** Olemassa olevien energiantuotantoyksiköiden (kattilat), joiden polttoaineteho on vähintään yksi mutta alle 50 megawattia, päästöraja-arvot (suluissa vara- ja huippukuormakattiloiden päästöraja-arvot)

Kattilan polttoaineteho (P)	Hiukkaset mg/m <sup>3</sup> n	NOx (laskettuna NO <sub>2</sub> ) mg/m <sup>3</sup> n	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup> n
<b>Nestemäiset polttoaineet<sup>1</sup></b>	O <sub>2</sub> = 3 %	O <sub>2</sub> = 3 %	O <sub>2</sub> = 3 %
1≤P≤15 MW	140 (200) <sup>2</sup>	900	350 (850) <sup>3</sup>
15<P<50 MW	50 (140) <sup>2</sup>	600	350 (850) <sup>3</sup>
<b>Kaasumaiset polttoaineet</b>		O <sub>2</sub> = 3 %	
1≤P≤15 MW		400	
15<P<50 MW		300	
<b>Puu ja muut kiinteät biopolttoaineet<sup>4</sup></b>	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %
1≤P≤5 MW	300 (375)	450 (500)	200
5<P≤10 MW	150 (250)	450 (500)	200
10<P<50 MW	50 (125)	450 (500)	200
<b>Turve</b>	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %
1≤P≤ 5 MW	300 (375)	600 (625)	500
5<P≤10 MW	150 (250)	600 (625)	500
10<P<50 MW	50 (125)	600 (625)	500
<b>Hiili</b>	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %	O <sub>2</sub> = 6 %
1≤P<50 MW	50 (140)	420 (550)	1100

<sup>1</sup> Muihin kuin raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (689/2006) 2 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuihin nestemäisiin polttoaineisiin sovelletaan liitteen 1 taulukon 2 päästöraja-arvoja 1 päivästä tammikuuta 2020.

<sup>2</sup> Kevyen polttoöljyn hiukkaspäästöraja-arvo on 50 mg/m<sup>3</sup>n kokoluokasta ja laitoksen käyntiajasta riippumatta.

<sup>3</sup> Rikkidioksidipäästöraja-arvoa sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2018, johon saakka päästöraja-arvona on 1700 mg/m<sup>3</sup>(n).

<sup>4</sup> Ruokohelpi, olki, pelletit yms.

**Taulukko 3.** Uusien energiantuotantoyksiköiden (diesel- ja kaasumoottorit ja kaasuturbiinit), joiden polttoaineteho on vähintään yksi, mutta alle 50 megawattia, päästöraja-arvot (suluissa vara- ja huippukuormayksiköiden päästöraja-arvot)

	NO <sub>x</sub> (laskettuna NO <sub>2</sub> )	NO <sub>x</sub> (laskettuna NO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub>	Hiukkaset
	≤ 20 MW	> 20 MW		
	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %
Öljydieselmoottori (GI)	1600	750 (1600)	120 (300) <sup>1</sup>	30(50) <sup>2</sup>
Kaasudieselmoottori (GD), kaasu	1600	750 (1600)		
Kipinäsytytteinen moottori (SG)	190	95 (190)		
Kaksoispolttoainemoottori (DF), kaasu	380	190 (380)		
Kaksoispolttoainemoottori (DF) öljy <sup>3</sup>	2000	750 (2000)	300	20
Kaasuturbiini	115	50		

<sup>1</sup> Rikkidioksidipäästöraja-arvoa sovelletaan energiantuotantoyksiköihin, joille ympäristölupa on myönnetty tai jotka on rekisteröity 1 päivänä kesäkuuta 2010 tai sen jälkeen, mutta ennen tämän asetuksen voimaantuloa, 1 päivästä tammikuuta 2018, johon saakka päästöraja-arvona on 600 mg/m<sup>3</sup>(n).

<sup>2</sup> Hiukkaspäästöraja-arvoa sovelletaan energiantuotantoyksiköihin, joille ympäristölupa on myönnetty tai jotka on rekisteröity 1 päivänä kesäkuuta 2010 tai sen jälkeen, mutta ennen tämän asetuksen voimaantuloa, 1 päivästä tammikuuta 2018, johon saakka raja-arvona on 60 mg/m<sup>3</sup>(n).

<sup>3</sup> Sellaisen kaksoispolttoainemoottorin (DF, öljy), joka on rekisteröity tai jolle on myönnetty ympäristölupa 1 päivänä kesäkuuta 2010 tai sen jälkeen, mutta ennen tämän asetuksen voimaantuloa, päästöraja-arvot ovat liitteen 1 taulukossa 4 asetettujen olemassa olevien diesel- ja kaasumoottorien sekä kaasuturbiinien päästöraja-arvojen mukaiset.

**Taulukko 4.** Olemassa olevien energiantuotantoyksiköiden (diesel- ja kaasumoottorit ja kaasuturbiinit), joiden polttoaineteho on vähintään yksi, mutta alle 50 megawattia, päästöraja-arvot (suluissa vara- ja huippukuormayksiköiden päästöraja-arvo)

	<b>NO<sub>x</sub></b> <b>(laskettuna NO<sub>2</sub>)</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>Hiukkaset</b>
	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %
Öljydieselmoottori (GI)	1850	120 (300) <sup>1</sup>	30(50) <sup>2</sup>
Kaasudieselmoottori (GD), kaasu	1850		
Kipinäsytytteinen moottori (SG)	190 (250)		
Kaksoispolttoaine-moottori (DF), kaasu	380		
Kaksoispolttoainemoottori <sup>3</sup> (DF), öljy	2300	300	70
Kaasuturbiini	150 (250)		

<sup>1</sup> Rikkidioksidipäästöraja-arvoa sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2018, johon saakka päästöraja-arvona on 600 mg/m<sup>3</sup>(n).

<sup>2</sup> Hiukkaspäästöraja-arvoa sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2018, johon saakka päästöraja-arvona on 70 mg/m<sup>3</sup>n.

<sup>3</sup> Typenoksidi-, rikkidioksidi- ja hiukkaspäästöraja-arvoa sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2018.

**Taulukko 5.** Uusien hätäkäyttöyksiköiden, joiden polttoaineteho on vähintään yksi, mutta alle 50 megawattia, päästöraja-arvot

	<b>NO<sub>x</sub></b> <b>(laskettuna NO<sub>2</sub>)</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>Hiukkaset</b>
	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %	mg/m <sup>3</sup> n O <sub>2</sub> = 15 %
Öljydieselmoottori (GI)	2000	300	70
Kaasudieselmoottori (GD), kaasu	1900		
Kipinäsytytteinen moottori (SG)	200		
Kaksoispolttoainemoottori (DF), kaasu	400		
Kaksoispolttoainemoottori (DF), öljy	2300	300	70
Kaasuturbiini	150		

## 2. Monipolttoaineyksikön päästöraja-arvon määrittäminen

Monipolttoaineyksikön, jossa poltetaan samanaikaisesti useampaa kuin yhtä polttoainetta, päästöraja-arvo lasketaan keskimääräisen polttoaineen käytön perusteella kalenterivuoden ajalta. Uusille energiantuotantoyksiköille päästöraja-arvo lasketaan suunnitelluilla käyttömäärillä ja olemassa oleville energiantuotantoyksiköille toteutuneilla käyttömäärillä.

Monipolttoaineyksikön päästöraja-arvon laskennassa käytetään seuraavaa kaavaa:

$$\text{Raja-arvo} = \frac{\text{raja-arvo}_{\text{polttoaineA}} \times A + \text{raja-arvo}_{\text{polttoaineB}} \times B + \text{raja-arvo}_{\text{polttoaineC}} \times C}{A + B + C}$$

A = polttoaineen A lämpöarvo (MJ/kg) x polttoaineen A määrä (kg/h tai t/a)

B = polttoaineen B lämpöarvo (MJ/kg) x polttoaineen B määrä (kg/h tai t/a)

C = polttoaineen C lämpöarvo (MJ/kg) x polttoaineen C määrä (kg/h tai t/a)

**Taulukko 1.** Savupiipun korkeus

<b>Polttoaine</b>	<b>Energiantuotantoyksikön polttoaineteho (P)</b>	<b>Savupiipun korkeus maanpinnasta, metriä</b>
Kaasumaiset polttoaineet, moottoripolttoöljy ja kevyt polttoöljy sekä puupelletit	1≤P≤5 MW	10
	5<P≤20 MW	20
	20<P<50 MW	30
Raskas polttoöljy, rikki- ja happipitoisuus enintään 0,50 %	1≤P≤5 MW	20
	5<P≤20 MW	30
	20<P<50 MW	40
Raskas polttoöljy, rikki- ja happipitoisuus enintään 1,00 %	1≤P≤5 MW	30
	5<P≤20 MW	50
	20<P<50 MW	60
Kiinteät polttoaineet	1≤P≤5 MW	20
	5<P≤20 MW	30
	20<P<50 MW	40





## **ENERGIANTUOTANTOYKSIKÖN JA -LAITOKSEN TOIMINNAN SEKÄ SEN PÄÄSTÖJEN JA VAIKUTUSTEN TARKKAILU**

### ***Hätäkäyttöyksiköiden ja -laitosten toiminnan sekä päästöjen ja vaikutusten tarkkailu***

Hätäkäyttöyksiköiden ja -laitosten tulee tarkkailla toimintaansa vähintään siinä laajuudessa, että ne pystyvät toimittamaan vuosittain asetuksen 17 §:ssä luetellut tiedot kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai, jos laitos on luvanvarainen ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

### ***Polttoaineteholtaan vähintään yhden megawatin, mutta alle viiden megawatin energiantuotantoyksiköiden käyttötarkkailu ja päästöjen tarkkailu***

Polttoaineteholtaan vähintään yhden, mutta alle viiden megawatin yksikön päästöraja-arvojen noudattaminen tulee varmistaa siten, että yksikkö rakennetaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti ja että yksikköä käytetään siten, että palamisen hallinnan avulla voidaan huolehtia siitä, että myös päästöt ovat mahdollisimman pienet. Päästömittaukset tehdään kerran toiminnan alkaessa tai olennaisen muutoksen yhteydessä.

Muiden asetuksen vaatimusten osalta alle viiden megawatin yksiköiden vaikutukset tulee käsitellä osana laitoskokonaisuuden vaatimuksia.

### ***Polttoaineteholtaan vähintään viiden megawatin energiantuotantolaitoksen tarkkailu***

Tarkkailusuunnitelman tulee sisältää tarkkailun tavoitteet sekä ympäristövaikutusten kannalta keskeiset tarkkailuun liittyvät menettelyt. Tarkkailun tulee sisältää toiminnan ja päästöjen tarkkailu sekä ympäristövaikutusten tarkkailu. Toiminnan tarkkailu on keskeinen osa pienten energiantuotantolaitosten tarkkailua, koska laitokselta ei vaadita jatkuvia päästömittauksia. Tällöin ympäristöhaittojen hallinta perustuu laitteistojen asianmukaiseen käyttöön ja huoltoon sekä henkilökunnan ammattitaitoon ehkäistä ennalta mahdollisia vaara- ja poikkeuksellisia tilanteita. Laitoksen laatu- tai ympäristöjärjestelmä tukee toiminnan hallintaa ja osaltaan varmistaa, että laitos toimii jatkuvasti siten, että ympäristöhaitat ovat mahdollisimman pienet.

#### **1. Käyttötarkkailu**

Käyttötarkkailu muodostuu polttoaineiden laadun seurannasta, palamisolosuhteiden seurannasta, savukaasupäästöjen tarkkailusta ja kirjaamismenettelyistä. Energiantuotantolaitoksen käyttöä on seurattava toiminnan kannalta oleellisten muuttujien osalta energiantuotantoyksiköittäin (taulukko 1). Seurannasta tulee pitää kirjaa. Päästöjen pitämiseksi asetuksen vaatimusten mukaisina suositellaan laitoksen määräajoin suoritettavaa auditointia sen varmistamiseksi, että laitoksen käyttö säilyy hyvällä tasolla.

#### ***Polttoaineiden laadun seuranta***

Toiminnanharjoittajalla on oltava riittävät selvitykset polttoaineen laadusta polttoprosessin toimivuuden, päästöjen hallinnan sekä päästölaskennan kannalta. Polttoaineen laatua voidaan seurata polttoaineen toimittajalta saatavien tietojen perusteella tai seuraamalla sen laatua itse.

*Palamisolosuhteiden seuranta*

Toiminnanharjoittajan on seurattava palamisolosuhteita varmistaakseen palamisen hyvyyden ja sitä kautta pienet päästöt. Palamisolosuhteiden hallinta on tärkeää, koska päästöjen seuranta ei ole jatkuvatoimista. Happipitoisuutta ja lämpötilaa on seurattava jatkuvatoimisilla mittalaitteilla uusilla ja peruskuormayksiköillä. Hiilimonoksidipitoisuutta on mitattava jatkuvasti yli viiden megawatin kiinteän polttoaineen kattiloissa. Palamisen seurantaan käytettävien mittauslaitteiden laatu on varmistettava ja mittalaitteet kalibroitava säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa. Hiilimonoksidi- ja happipitoisuuden yhteys päästöihin voidaan määrittellä kattilavalmistajan antamien tietojen avulla.

*Laitteistojen toimivuuden seuranta ja huolto*

Laitteistojen toimivuutta on seurattava säännöllisesti ja huoltotoimet on tehtävä ennakoidusti ja määrävällein. Näin varmistetaan laitteistojen toiminta ja päästöjen pysyminen asetuksen mukaisissa rajoissa. Savukaasupuhdistimista on seurattava erottuvan aineen määrää. Sykloneista ja multisykloneista on lisäksi seurattava paine-eroa ja tiiveyttä, sähkösuodattimesta virta- ja jännitearvoja, kuitusuodattimesta paine-eroa ja opasiteettia ja märkäpesurista paine-eroa ja nestevirtaa. Näiden arvojen on pysyttävä laitteen toimittajan määrittelemissä vaihteluväleissä, jotta laitteiden puhdistustehokkuus taataan. Seurantataajuus on esitettävä tarkkailusuunnitelmassa. Huoltojen tulee käsittää kattiloiden, polttimien, savukaasupuhdistimien ja muiden erotinlaitteiden, savuhormien, polttoainesäiliöiden ja mittauslaitteiden huoltotoimenpiteet samoin kuin nuohoukset ja pesut. Huolloista on laadittava ohjelma, josta käy ilmi eri toimenpiteet, niiden aikataulu sekä vastuhenkilöt.

*Kirjaamisenenettelyt*

Toiminnanharjoittajan on pidettävä kirjaa käyttötarkkailustaan. Kirjaamisen tulee sisältää ainakin edellä mainitut seikat.

**Taulukko 1.** Energiatuotantolaitoksen käyttötarkkailussa seurattavat suureet yksiköittäin käytettävän polttoaineen mukaan

	Yksikössä käytettävä polttoaine				
	kaasu	nestemäinen polttoaine	kivihiili	turve	muu kiinteä polttoaine (puu, biopolttoaineet, pelletit yms.) <sup>1</sup>
<b>Polttoaineen laadun ja määrän seuranta</b>					
• alkuperä	x	x	x	x	x
• kulutus	x	x	x	x	x
• kosteus			x	x	x
• lämpöarvo	x	x	x	x	x
• rae- tai palakoko				x	x
• rikkipitoisuus		x	x	x	x
• tuhkapitoisuus			x	x	
• viskositeetti		x			
• raskasmetallit <sup>2</sup>		x <sup>3</sup>	x <sup>4</sup>	x <sup>4</sup>	x <sup>5</sup>
<b>Palamisolosuhteiden seuranta</b>					
• happi	x	x	x	x	x
• lämpötila	x	x	x	x	x
• hiilimonoksidi <sup>6</sup> /palamattomat			x	x	x
<b>Laitteistojen toimivuuden seuranta ja huolto</b>					
• kattilat	x	x	x	x	x
• erotinlaitteet (pesurit, syklo- nit, sähkösuodattimet, öljynerottimet jne.)	x	x	x	x	x
• polttimet	x	x	x		
• mittalaitteet	x	x	x	x	x

<sup>1</sup> alle viiden megawatin yksiköissä alkuperän ja kulutuksen seuranta pakollisia, muut parametrit tarvittaessa

<sup>2</sup> tarvittaessa

<sup>3</sup> jos raskasta polttoöljyä Ni, V

<sup>4</sup> As, Cd, Co, Cr, Ni, Pb, Zn, Hg

<sup>5</sup> jos puuta Cr, Pb, Zn, Cd, As

<sup>6</sup> savukaasun yli-ilmamäärän (jäännöshapen) oltava vähintään 5 %

## 2. Savukaasupäästöjen tarkkailu

Savukaasupäästöjä on tarkkailtava käyttötarkkailun ja kertaluonteisten hiukkas- ja typenoksidipäästömittausten avulla. Rikkidioksidipäästöt voidaan yleensä laskea polttoainetiedoista. Hiukkaspäästöasoja (opasiteettimittaus) on lisäksi mitattava jatkuvatoimisesti uusilla kiinteää polttoainetta ja raskasta polttoöljyä käyttävillä kattiloilla.

Kertaluonteisia savukaasupäästöjen mittauksia koskeva suunnitelma on toimitettava kuukautta ennen mittauksia kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, jos laitos on luvanvarainen ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto. Energiatuotantoyksikön ensimmäiset päästömittaukset on tehtävä viimeistään kahden toista kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta. Mittaukset voidaan tehdä yksikön takuumittausten yhteydessä. Sen jälkeen mittaukset on tehtävä määräajoin taulukon 2 mukaisesti ja myös päästöjen kannalta merkittävien muutosten yhteydessä. Mittausraportti tulee liittää luvan tarkistamishakemukseen tai rekisteröinti-ilmoitukseen.

Laitoksen päästöt on mittava hyväksytyyn mittaajan toimesta taulukon 2 mukaisesti. Mittaajalla tulee olla käyttämiensä mittausmenetelmien (CEN / ISO / muu vastaava kansallisesti tai muuten hyväksytty menetelmä) akkreditointi. Mittaajan pätevyys on osoitettava valvovalle viranomaiselle toimitettavassa mittaussuunnitelmassa.

Mittaukset on tehtävä energiantuotantoyksikön suurimmalla ja pienimmällä käytettävällä teho- tasolla, niin että ne edustavat mahdollisimman hyvin energiantuotantoyksikön normaalia toimintaa. Manuaalisessa hiukkasmittauksessa (EN 13284-1) kussakin ajotilanteessa savukaasusta otetaan kolme lyhytaikaista näytettä. Raja-arvon saavuttamiseksi mittaustulosten keskiarvon on oltava raja-arvoa pienempiä. Typenoksidit mitataan päästömittauksissa aina jatkuvatoimisesti. Rikkidioksidipäästö voidaan yleensä määrittellä laskennallisesti polttoaineen rikki- pitoisuuden ja päästökertoimien avulla. Jos käytössä on kalkinsyöttö, savukaasupesuri tai muu vastaava menetelmä, rikkidioksidi on mitattava kertaluonteisesti kattilan tyyppillisellä polttoainevalikoimalla. Mittaus on uusittava, jos mittaustulos ei ole asetettua raja-arvoa pienempi.

Vuositason päästöt määritetään energiantuotantoyksikössä vuosittain käytettyjen polttoainemäärien, polttoaineiden laatutietojen ja päästökertoimien perusteella. Päästökertoimet määritetään viimeisimpien luotettavien päästömittausten avulla. Jos laitoksella on käytössä jatkuvatoimisia mittalaitteita savukaasupäästöjen seurantaan, mittarit on huollettava ja kalibroitava vähintään kerran vuodessa ja tarvittaessa useamminkin.

**Taulukko 2.** Energiantuotantoyksikön savukaasupäästöjen mittaukset<sup>1</sup>

Mitattava päästö	kaasu ja kevytöljy	raskasöljy	kiinteät polttoaineet
hiukkaset	kevytöljy kerran viidessä vuodessa	kerran kolmessa vuodessa	kerran kolmessa vuodessa
typenoksidit	kerran viidessä vuodessa	kerran kolmessa vuodessa	kerran kolmessa vuodessa

<sup>1</sup> Vara- ja huippukuormayksiköissä päästömittaukset on tehtävä enintään 7000 käyttötunnin tai vähintään 7 vuoden välein.

### **3. Polttoaineiden käsittely ja varastointi**

Tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä, miten polttoaineen käsittelystä ja varastoinnista aiheutuvia vaikutuksia ympäristöön seurataan ja ennaltaehkäistään.

### **4. Jätevesien tarkkailu**

Tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä eri jätevesijakeiden purku- ja näytteenottoaikat, näytteenottoihteys ja kuvattava näytteenottomenettelyt sekä analysoitavat parametrit.

Savukaasujen lauhdutuksessa muodostuvia jätevesiä (lauhdevedet) on seurattava kemiallisen saostuksen, neutraloinnin, selkeytyksen ja suodatuksen jälkeen, elvytys- ja peittäusvesiä neutraloinnin jälkeen sekä nuohousvesiä neutraloinnin ja selkeytyksen jälkeen taulukon 3 mukaisesti.

Ojaan tai vesistöön johdettavista lauhdevesistä selvitetään (virtaus)määrä, lämpötila, pH jatkuvatoimisesti ja sulfaatti-, kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi-, kiintoaine-, ja raskasmetallipitoisuus sekä biologinen hapenkulutus taulukon 3 mukaisesti. Vähintään kaksi kertaa vuodessa tehtävät mittaukset on tehtävä kesällä (kun ajossa syntyvän lauhdeveden määrä on suurimmillaan) ja talvella (kun ajossa syntyvän lauhdeveden määrä on pienimmillään). Raskasmetallit tulee tutkia talvella otettavan näytteen yhteydessä.

Ojaan tai vesistöön johdettavista prosessiveden valmistuksen elvytysvesistä otetaan laitoksen toiminnan aloitusvuotena tai toiminnan rekisteröinnin tai lupaehtojen tarkistuksen yhteydessä kaksi näytettä, joista selvitetään lämpötila, pH, sulfaatti-, kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi- ja kiintoainepitoisuus sekä biologinen hapenkulutus. Raportin perusteella valvova viranomaisen päättää, antavatko kyseisistä vesistä määritetyt tulokset aihetta tarkkailun jatkamiseen.

Johdettaessa jätevesiä yleiseen viemäriverkoston, on jäteveden laadun ja määrän seurannassa otettava huomioon myös viemärilaitoksen haltijan jätevesisopimuksessa asettamat seurantavaatimukset.

**Taulukko 3.** Energiantuotantolaitosten puhdistinlaitteiden jätevesien (lauhdevedet, elvytysvedet, nuohousvedet, peittausvedet) seuranta

Seurantaparametri	Seurantataajuus		
	Lauhdevedet	Elvytysvedet	Nuohous- / peittausvedet
määrä	jatkuva	Elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
lämpötila	jatkuva	Elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
pH	jatkuva	Elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
sulfaattipitoisuus	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
kokonaisfosforipitoisuus	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
kokonaistyyppipitoisuus	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
biologinen hapenkulutus (BHK7)	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
kiintoainepitoisuus	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
raskasmetallit <sup>1</sup>	kerran vuodessa		nuohouksen / peittauksen yhteydessä

<sup>1</sup> jos poltetaan raskasta polttoöljyä, hiiltä, turvetta (As, Cd, Co, Cr, Ni, Pb, Zn, Hg), jos puuta Cr, Pb, Zn, Cd, As

Öljynerottimet on pidettävä toimintakuntoisina säännöllisellä huollolla, joka pitää sisällään ainakin seuraavat asiat:

- 1) öljynerottimista poistuvan veden hiilivetyypitoisuus on määritettävä viimeistään kahdentoista kuukauden kuluttua toiminnan aloittamisesta. Tämän jälkeen seuranta on jatkettava valvontaviranomaisen kanssa erikseen sovittavalla tavalla;
- 2) Öljynerottimien öljytilan täyttymisestä ilmoittavan hälytysjärjestelmän toimivuus on testattava vähintään vuoden välein ja
- 3) öljynerottimet on tyhjennettävä vähintään kerran vuodessa.

## 5. Jätteiden ja tuhkan hyötykäytön seuranta

Toiminnassa muodostuvien jätteiden määrää ja laatua on seurattava säännöllisesti ja niistä on pidettävä kirjaa. Eri hyödyntämis- ja käsittelykohteisiin sekä kaatopaikalle toimitetuista määristä on pidettävä kirjaa. Jätteet on luokiteltava raportointia varten valvontaviranomaisen edellyttämällä tavalla.

Lento- ja pohjatuhkan laatua on seurattava hyödyntämisen edistämiseksi. Hyödyntämisessä on otettava huomioon: valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maanrakentamisessa (591/2006), lannoitevalmistelaki sekä sen nojalla annetut maa- ja metsätalousministeriön asetukset 24/11 ja 11/12 ja loppusijoittamisessa: valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013). Määritykset on uusittava, mikäli polttoaineen laadussa tai poltossa tapahtuu sellaisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa tuhkan laatuun.



## **6. Melutason tarkkailu**

Toiminnasta aiheutuva melutaso on mitattava laitoksen lähimmissä altistuvissa kohteissa kerran kahdentoista kuukauden kuluessa laitoksen toiminnan aloittamisesta. Mittaukset on uusittava, mikäli melupäästöt kasvavat merkittävästi tai melupäästöjen raja-arvot ylittyvät. Melumittaukset on tehtävä ympäristöministeriön antaman ohjeen 1/1995 (Ympäristömelun mittaaminen) mukaisesti. Melumittausten tukena tai niitä korvaamaan voidaan käyttää melun äänitehotasomittauksia ja laskentamalleja. Melun leviämismallilaskelmilla voidaan arvioida myös liikenteestä aiheutuvia melutasoja ja taustamelua.

## **7. Maaperän tilan tarkkailu**

Kemikaalivahinkojen yhteydessä tulee selvittää tarvittaessa maaperän pilaantuneisuus. Pilaantuneisuus on selvitettävä myös toimintansa lopettavilla laitoksilla.

## **8. Riskien hallinta ja poikkeukselliset tilanteet**

Poikkeuksellisia tilanteita varten laadittava toimintasuunnitelma on esitettävä tarkkailusuunnitelman yhteydessä. Suunnitelmaan on liitettävä ohjeet toimenpiteistä polton ja erotinlaitteiden häiriötilanteiden samoin kuin öljy- ja kemikaalivahinkojen varalle.

## **9. Tietojen toimittaminen valvontaviranomaiselle**

Toiminnanharjoittajan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tai elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, jos laitos on luvanvarainen ja toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto, vuosiraportti, jossa on esitettävä asetuksen 17 §:n mukaiset tiedot.

## **10. Ympäristövaikutusten tarkkailu**

Laitoksen on tarvittaessa osallistuttava ilmanlaadun ja melun yhteistarkkailuun.