



**Aluehallintovirasto**

Ympäristöluvut

## **PÄÄTÖS**

**Nro** 250/2020

**Dnro** ESAVI/33680/2019

26.6.2020

### **ASIA**

Järvenpään voimalaitoksen toiminnan muuttaminen ja ympäristöluvan tarkistaminen sekä toiminnan aloittamislupa, Järvenpää.

### **HAKIJA**

Fortum Power and Heat Oy  
PL 100  
00480 Fortum  
Y-tunnus: 0109160-2

### **TOIMINTA**

Hakemus koskee Järvenpään voimalaitoksen toimintaa osoitteessa Pohjoisväylä 27, Järvenpää.

ETELÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO, YMPÄRISTÖLUPAVASTUUALUE

puh. 029 501 6000  
ymparistoluvat.etela@avi.fi  
www.avi.fi/etela

Hämeenlinnan päätoimipaikka  
PL 150  
13101 Hämeenlinna

Helsingin toimipaikka  
PL 110  
00521 Helsinki

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| ASIA .....                                                | 1  |
| HAKIJA .....                                              | 1  |
| TOIMINTA.....                                             | 1  |
| VIREILLETULOTIEDOT.....                                   | 4  |
| Hakemuksen vireilletulo .....                             | 4  |
| Luvan hakemisen peruste .....                             | 4  |
| Toiminnan luvanvaraisuus .....                            | 4  |
| Toimivaltainen lupaviranomainen.....                      | 4  |
| ASIAN KUVAUS .....                                        | 4  |
| Taustatiedot.....                                         | 4  |
| Sijainti .....                                            | 4  |
| Kaavoitus .....                                           | 4  |
| Toimintaa koskevat päätökset .....                        | 5  |
| Ympäristövaikutusten arviointi .....                      | 6  |
| Hakemuksen mukainen toiminta .....                        | 6  |
| Muutokset toiminnassa.....                                | 6  |
| Kapasiteetti ja tuotanto .....                            | 7  |
| Savukaasujen puhdistus ja johtaminen .....                | 8  |
| Polttoaineet.....                                         | 9  |
| Kemikaalit .....                                          | 11 |
| Energian kulutus ja käytön tehokkuus .....                | 12 |
| Liikenne .....                                            | 12 |
| Johtamisjärjestelmät .....                                | 12 |
| Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet.....        | 12 |
| Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio .....           | 13 |
| Lähiympäristö .....                                       | 13 |
| Suojelualueet .....                                       | 13 |
| Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset.....             | 13 |
| Muualla käsittelyyn johdettavat jätevedet.....            | 15 |
| Maaperä ja pohjavesi .....                                | 16 |
| Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset .....                  | 16 |
| Melu .....                                                | 18 |
| Toiminnassa muodostuvat jätteet ja niiden käsittely ..... | 18 |
| Tarkkailu .....                                           | 19 |
| Käyttötarkkailu .....                                     | 19 |
| Päästötarkkailu .....                                     | 20 |
| Jätetarkkailu.....                                        | 22 |
| Vaikutustarkkailu .....                                   | 23 |
| Tarkkailun laadunvarmistus.....                           | 23 |
| Kirjanpito ja raportointi .....                           | 24 |
| Paras käyttökelpoinen tekniikka .....                     | 25 |
| Vertailuasiakirjat ja BAT-päätelmät .....                 | 25 |
| Hakijan esitykset.....                                    | 35 |
| Esitys lupamääräyksiksi .....                             | 35 |
| Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö.....                | 40 |
| ASIAN KÄSITTELY .....                                     | 41 |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Täydennykset .....                                                          | 41 |
| Tiedottaminen .....                                                         | 41 |
| Lausunnot .....                                                             | 41 |
| Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto .....                  | 41 |
| Järvenpään kaupungin lausunto .....                                         | 42 |
| Tuusulan kunnan lausunto .....                                              | 42 |
| Vastine .....                                                               | 42 |
| ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU .....                                         | 44 |
| Ympäristölupa .....                                                         | 44 |
| Ympäristöluvan tarkistaminen .....                                          | 45 |
| Lupamääräykset .....                                                        | 45 |
| Yleiset määräykset .....                                                    | 45 |
| Päästöt vesiin ja viemäriin .....                                           | 46 |
| Päästöt ilmaan ja polttoaineet .....                                        | 47 |
| Melu ja tärinä .....                                                        | 51 |
| Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi ja käsittely .....                | 51 |
| Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen .....                          | 52 |
| Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet .....                    | 52 |
| Tarkkailumääräykset .....                                                   | 54 |
| Kirjanpito ja raportointi .....                                             | 58 |
| Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen .....                                 | 59 |
| Päätöksen täytäntöönpano .....                                              | 59 |
| Päätöksen lainvoimaisuus .....                                              | 59 |
| Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta .....                     | 59 |
| Korvautuvat päätökset .....                                                 | 60 |
| PERUSTELUT .....                                                            | 60 |
| Ratkaisun perustelut .....                                                  | 60 |
| Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa .....                      | 61 |
| Lupamääräysten yleiset perustelut .....                                     | 62 |
| Lupamääräysten yksilöidyt perustelut .....                                  | 64 |
| Toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta koskevat perustelut ..... | 74 |
| VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN .....      | 75 |
| PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN .....                          | 75 |
| Päätöksen voimassaolo .....                                                 | 75 |
| Luvan tarkistaminen .....                                                   | 75 |
| Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen .....                              | 75 |
| SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET .....                                                 | 75 |
| KÄSITTELYMAKSU .....                                                        | 75 |
| TIEDOTTAMINEN .....                                                         | 76 |
| Päätös .....                                                                | 76 |
| Päätöksestä tiedottaminen .....                                             | 76 |
| MUUTOKSENHAKU .....                                                         | 76 |
| LIITE .....                                                                 | 77 |
| ASIAN KÄSITTELIJÄT .....                                                    | 77 |

## VIREILLETULOTIEDOT

### Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 3.10.2019.

### Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain 29 §:n ja 80 §:n perusteella.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 21.2.2018 antamallaan päätöksellä (UUELY/1894/2016) määrännyt Fortum Power and Heat Oy:n jättämään aluehallintovirastolle käsiteltäväksi hakemuksen Järvenpään voimalaitoksen ympäristöluvan tarkistamiseksi viimeistään 1.1.2020 suurten polttolaitosten parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevien päätelmien julkaisemisen vuoksi.

### Toiminnan luvanvaraisuus

Järvenpään voimalaitos on ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohdan 3 a) ja 13 a) mukainen direktiivilaitos, jonka toiminta on ympäristöluvanvaraista. Laitoksen öljysäiliö on luvanvarainen edellä mainitun lain liitteen 1 taulukon 2 kohdan 5 d) perusteella.

### Toimivaltainen lupaviranomainen

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 1 momentin perusteella.

## ASIAN KUVAUS

### Taustatiedot

#### *Sijainti*

Järvenpään voimalaitos sijaitsee Järvenpään kaupungin ja Tuusulan kunnan rajalla Lahti-Helsinki moottoritien (valtatie 4) ja Lahdentien (kantatie 140) välissä. Voimalaitostontin etäisyys moottoritiestä on noin 50 metriä ja Lahdentiestä noin 250 metriä. Voimalaitosalue sijaitsee Järvenpään kaupungin puolella kiinteistöllä 186-21-2190-1 ja Tuusulan kunnan puolella kiinteistöillä 858-415-3-159 ja 858-415-3-158. Hakija omistaa kiinteistöt. Savukaasulauhduttimen lauhdeveden purkupaikka sijaitsee voimalaitosalueella kiinteistöllä 186-21-2190-1.

#### *Kaavoitus*

Lainvoimaisessa asemakaavassa Järvenpään voimalaitoksen alue on osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten tai

liikerakennusten korttelialueeksi (ET/KL). Kaavamääräysten mukaan korttelialueelle saa sijoittaa sähköä ja lämpöä tuottavan voimalaitoksen sekä sähköaseman niihin liittyvine toimintoineen. Yhdyskuntajätteen polttamista ei sallita. Rakennusten enimmäiskorkeudesta asemakaavassa annetun määräyksen estämättä voidaan korttelialueelle sijoittaa savupiippu tai muita teknisen toimivuuden vaatimuksesta korkeampia rakenteita. Polttoaineen varastointialueet on aidattava niin, ettei niistä aiheudu haittaa ympäristölle.

### ***Toimintaa koskevat päätökset***

Uudenmaan ympäristökeskus on 30.10.2008 antanut ympäristölupapäätöksen No YS 1501, joka koskee Fortum Power and Heat Oy:n Järvenpään voimalaitoksen toimintaa.

Uudenmaan ympäristökeskus on 23.11.2009 antanut ympäristölupapäätöksen No YS 1437, joka koskee Fortum Power and Heat Oy:n Järvenpään voimalaitoksen maakaasukattiloiden käyttötarkoituksen väliaikaista muuttamista sekä savukaasujen johtamista koskevien ympäristölupamääräysten muuttamista.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 30.3.2012 antanut päätöksen Nro 59/2012/1, joka koskee Järvenpään voimalaitoksen toiminnan olennaista muutosta.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 24.4.2014 antanut päätöksen No 3, joka koskee Järvenpään voimalaitoksen tarkkailusuunnitelmaa.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 10.6.2015 antanut päätöksen Nro 140/2015/1, joka koskee koeluonteista toimintaa hevosen kuivikelannan polttoa.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 11.9.2015 antanut päätöksen Nro 216/2015/1, joka koskee hevosen kuivikelannan koepolttoa Järvenpään voimalaitoksella.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 23.12.2015 antanut päätöksen Nro 337/2015/1, joka koskee Järvenpään voimalaitoksen ympäristölupapäätöksen lupamääräysten tarkistamista.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 23.12.2015 antanut päätöksen Nro 338/2015/1, joka koskee Järvenpään voimalaitoksen ympäristölupapäätöksen Nro 59/2012/1 erään lupamääräyksen mukaista selvitystä.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 8.4.2016 antanut päätöksen Nro 84/2016/1, joka koskee Järvenpään voimalaitoksen toiminnan olennaista muutosta.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 14.6.2017 antanut päätöksen Nro 120/2017/1, joka koskee kierrätyspolttoaineen koepolttoa Järvenpään voimalaitoksella.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 23.11.2017 antanut päätöksen Nro 224/2017/1, joka koskee päätöksen Nro 84/2016/1 lupamääräyksen 2.1 mukaista selvitystä.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 21.2.2018 antamallaan päätöksellä (UUELY/1894/2016) ympäristönsuojelulain (YSL 527/2014) 80 §:n 3 momentin nojalla määrännyt Fortum Power and Heat Oy:n jättämään Etelä-Suomen aluehallintovirastolle käsiteltäväksi hakemus Järvenpään voimalaitoksen ympäristöluvan tarkistamiseksi viimeistään 1.1.2020.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 23.5.2018 antanut päätöksen Nro 81/2018/1 koskien Järvenpään voimalaitoksen ympäristöluvan lupamääräyksen 5. muuttamista.

### ***Ympäristövaikutusten arviointi***

ELY-keskus on 25.10.2019 antanut lausunnon (UUELY/9976/2019), jonka mukaan Uudenmaan ELY-keskus katsoo, ettei Fortum Power and Heat Oy:n Järvenpään voimalaitoksen toiminnan muutos edellytä lausuntopyynnössä esitetyssä laajuudessaan YVA-menettelyä, eikä asiassa ole myöskään tarpeen tehdä päätöstä YVA-menettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa.

## **Hakemuksen mukainen toiminta**

### ***Muutokset toiminnassa***

Fortum Power and Heat Oy hakee ympäristölupaa Järvenpään voimalaitoksen toiminnan muutokselle ja lupaa aloittaa uusi toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Lisäksi haetaan ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista vastaamaan suurten polttolaitosten parhaita käyttökelpoisia tekniikoita koskevia päätelmiä.

Jäteperäisten polttoaineiden käyttöä kattilan K1 polttoaineena lisätään vuositason 30 000 tonnista 60 000 tonnin vuodessa. Laitoksella ei ole vielä käytetty hevosen kuivikelantaa lukuun ottamatta muita jäteperäisiä polttoaineita kuin vähäisiä määriä. Niiden käyttöä lisätään niin, että viimeistään vuoteen 2025 mennessä jäteperäisten polttoaineiden osuus kattilaan syötetystä energiasta vuositason 45 % ja biopolttoaineiden noin 55 %. Turpeen käyttö polttoaineena päättyy.

Jäteperäiset polttoaineet kuljetetaan voimalaitokselle autokuljetuksina ja puretaan omaan vastaanottojärjestelmään, josta se siirretään varastosiiloon ja edelleen kattilalaitokselle. Laitosalueelle rakennetaan jätepolttolaitosten varastointia varten 600 m<sup>3</sup> siilo olemassa olevan 200 m<sup>3</sup> siilon viereen ja niiden väliin rakennetaan koteloitu kuljetinlaitteisto. Olemassa olevan 200 m<sup>3</sup> siilon

päälle tulee seula, joka erottaa suuret voimalaitoksen prosessiin sopimattomat partikkelit pois polttoainevirrasta. Tämän jälkeen polttoaine syötetään voimalaitoksen kuljettimelle, jolle biopolttoaine syötetään. Polttoaineet sekoittuivat kuljettimella.

Biopolttoaineiden varapurkupaikaksi rakennetaan kattamaton laakasiilo, johon biopolttoaineita voidaan purkaa 800–1200 m<sup>3</sup>. Varapurkupaikkaa tarvitaan, kun laitoksen olemassa oleva vastaanottoasema on vikaantuneena ja polttoaineautojen odotusajat muodostuvat kohtuuttomiksi. Laakasiilossa on betonielementtiseinät kolmella sivulla ja se on kattamaton. Laakasiilo perustetaan asfaltoidulle tai betonoidulle pohjalle, josta sadevedet tullaan ohjaamaan voimalaitoksen nykyiseen sadevesien käsittelyjärjestelmään siten, että ne kulkeutuvat öljynerotuskaivon kautta ennen purkautumistaan Huhtimonojaan.

Polttoainekuljetuksia tulee 25–30 autoa päivässä. Kuljetukset ja raskaiden työkoneneiden käyttö ajoittuvat maanantaista perjantaihin klo 7–22 pois lukien arkipyhät. Talvikaudella loka-maaliskuussa kuljetuksia on myös lauantaisin ja sunnuntaisin sekä arkipyhinä klo 9–18 polttoaineen riittävyyden varmistamiseksi.

### **Kapasiteetti ja tuotanto**

Kattilan K1 polttoainevalikoiman laajentamisesta ei seuraa muutoksia Järvenpään voimalaitoksen kapasiteettiin eikä tuotantoon. Seuraavassa taulukossa on esitetty tekniset tiedot ja tuotanto vuonna 2018.

|                                                   | K1                                                              | K2                                       | K3                                       | K4                                       | Varageneraattori                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Käyttöönottovuosi                                 | 2013. Ympäristölupa myönnetty 30.10.2008                        | 2010. Ympäristölupa myönnetty 30.10.2008 | 2010. Ympäristölupa myönnetty 30.10.2008 | 2010. Ympäristölupa myönnetty 30.10.2008 | 2010. Ympäristölupa myönnetty 30.10.2008 |
| Kattilan tyyppi                                   | Peruskuorma                                                     | Vara- ja huippulaitos                    | Vara- ja huippulaitos                    | Vara- ja huippulaitos                    | Hätäkäyttö                               |
| Polttoprosessi                                    | Leijupoltto, kupliva peti                                       | Poltinpoltto, maakaasu                   | Poltinpoltto, maakaasu                   | Poltinpoltto, maakaasu                   | Dieselmoottori, kevyt polttoöljy         |
| Pääpolttoaine (käynnistys-/varapolttoaine)        | Biomassa, jätteräiset polttoaineet (maakaasu, kevyt polttoöljy) | Maakaasu (kevyt polttoöljy)              | Maakaasu (kevyt polttoöljy)              | Maakaasu (kevyt polttoöljy)              | Kevyt polttoöljy                         |
| Polttoaineteho, MW                                | 76                                                              | 16                                       | 16                                       | 16                                       | 1,1                                      |
| Nimellisteho, MW<br>- sähkö<br>- kaukolämpö       | 24<br>60 (45 + 15)                                              | -<br>15                                  | -<br>15                                  | -<br>15                                  | 0,44<br>-                                |
| Tuotanto v. 2018 (GWh)<br>- sähkö<br>- kaukolämpö | 91<br>343                                                       | -<br>6                                   | -<br>14                                  | -<br>13                                  |                                          |
| Käyntiaika v. 2018 (h)                            | 7 991                                                           | 958                                      | 2 221                                    | 2 002                                    | 10                                       |

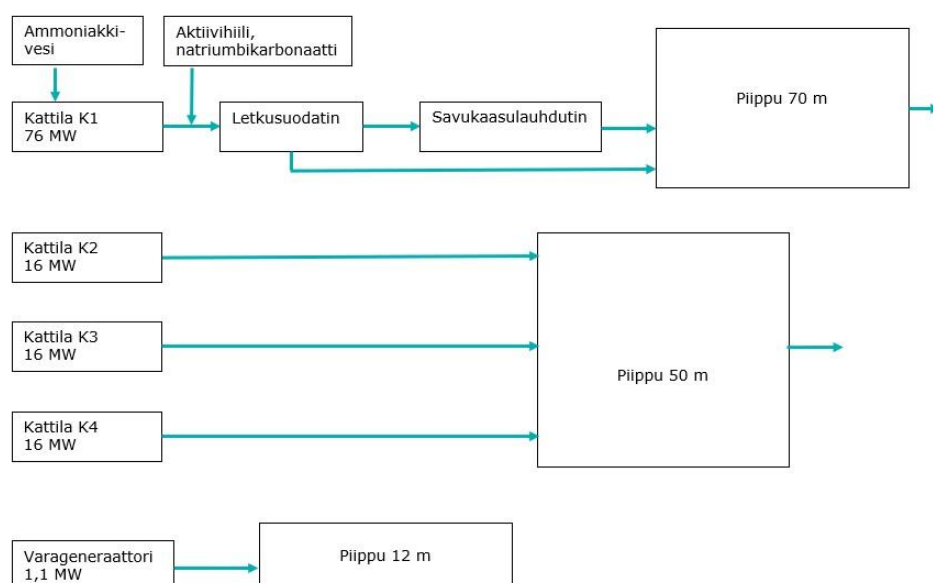
## Savukaasujen puhdistus ja johtaminen

Leijukattilan K1 rikkidioksidipäästöjä vähennetään syöttämällä tarvittaessa savukaasuun natriumbikarbonaattia sekä raskasmetalli- ja dioksiinipäästöjä syöttämällä tarvittaessa aktiivihiliä. Natriumbikarbonaatti ja aktiivihili syötetään savukaasuun ennen letkusuodatinta saman syöttöyhteen kautta siten, että aina käytettäessä aktiivihiliä myös natriumbikarbonaatin syöttö on päällä. Natriumbikarbonaattia voidaan kuitenkin syöttää ilman aktiivihiliä. Typenoksidipäästöjä vähennetään syöttämällä tulipesään tarvittaessa ammoniakkivettä. Savukaasuvirtauksen mukana leijukattilan tulipesästä pois kulkeutuvat kiintoainepartikkelit erotetaan letkusuodattimella. Sen jälkeen kuumat savukaasut (noin 150 °C) johdetaan savukaasulauhduttimeen. Mikäli sähkön tuotantotarve on suuri ja kaukolämmön tuotantotarve pieni, savukaasut johdetaan ohituskanavan kautta piippuun. Savukaasulauhduttimessa savukaasuissa oleva vesihöyry lauhtuu vedeksi ja savukaasut jäähtyvät. Lauhdeveden sisältämä lämpö otetaan talteen kaukolämpövedeen. Hiukkas- ja rikkidioksidipäästöt vähenevät myös savukaasulauhduttimessa.

Kattiloiden K2, K3 ja K4 päästöjä vähennetään käyttämällä polttoaineena maakaasua, jonka poltosta ei aiheudu rikkidioksidi- ja hiukkaspäästöjä. Varavoimakoneen päästöjä vähennetään käyttämällä polttoaineena rikitöntä kevytöljyä, jonka poltosta aiheutuvat rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöt ovat vähäiset.

Leijukattilan K1 savukaasut johdetaan 70 metriä korkeaan piippuun. Kattiloiden K2–K4 savukaasut johdetaan yhteiseen 50 metriä korkeaan piippuun. Varavoimageneraattorin savukaasut johdetaan 12 metriä korkeaan piippuun.

Savukaasujen johtaminen on esitetty seuraavassa kuvassa.



## Polttoaineet

Järvenpään voimalaitoksen energiantuotantoyksiköiden polttoaineet ja niiden käyttö keskimääräisessä tuotantotilanteessa on esitetty seuraavassa taulukossa.

|                                | 2018                                                            | Arvio tulevasta käytöstä      | 2018                           | Arvio tulevasta käytöstä                      |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                | Kattila K1                                                      |                               | Kattilat K2, K3 ja K4 yhteensä |                                               |
| Biopolttoaineet                | 150 714 t/a,<br>1 350 000 GJ/a                                  | 0-200 000 t/a                 |                                |                                               |
| Jyrsinturve                    | 17 320 t/a,<br>154 800 GJ/a                                     | 0 t/a                         |                                |                                               |
| Jäteperäiset polttoaineet      | 16 324 t/a,<br>75 600 GJ/a                                      | 0-60 000 t/a                  |                                |                                               |
| Maakaasu                       | 567 221 m³N/a<br>20 520 GJ/a<br>(käynnistys- ja varapolttoaine) | 0-200 000 m³N/a<br>7 280 GJ/a | 3 641 979 m³N<br>132 653 GJ/a  | 2 000 000 -<br>4 500 000 m³N,<br>163 800 GJ/a |
| Kevyt polttoöljy, vähärikkinen | 0 t/a käynnistys-polttoaine)                                    | 0-25 t/a<br>1 080 GJ/a        |                                |                                               |

Jäteperäisten polttoaineiden osuus kattilaan K1 syötetystä polttoaine-energiasta tulee olemaan vuositasolla enimmillään 45% ja biopolttoaineiden osuus 55 %.

Kattilan K1 puuperäisinä biopolttoaineina käytetään metsäpolttoaineita, teollisuuden puutähteitä, kierrätyspuuta sekä puupellettejä ja -brikettejä. Teollisuuden puutähteitä hankitaan myös seoskuormina. Käynnistys- ja varapolttoaineena käytetään maakaasua ja vähärikkistä kevyttä polttoöljyä. Jäteperäisenä polttoaineena käytettävät jättejakeet eivät kelpaa materiaalina hyödynnettäviksi. Jäteperäisten polttoaineiden valikoimaa laajennetaan maa- ja metsätalouden muovijätteisiin, puutuoteteollisuuden vaarattomiin puuperäisiin jätteisiin, jätteiden mekaanisessa käsittelyssä muodostuviin muovi- ja kumijätteisiin. Nykyiset ja uudet jättejakeet ja arvio niiden määristä on esitetty seuraavassa taulukossa.

| Jätenimike ja tunnusnumero                                                                                                                               | Määrä (t/a) min–max               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 02 01 04 maa- ja metsätalouden muovijäte<br>02 01 06 eläinten ulosteet, virtsa ja lanta<br>02 01 07 metsätalouden jäte                                   | 0–20 000 t<br>(nimikeryhmä 02 01) |
| 03 01 01 puunkuori<br>03 01 05 muut kuin nimikkeessä 03 01 04 mainitut sahajauho, lastut, palaset, puu ja puupohjaiset levyt (kuten lastulevy ja vaneri) | 0–30 000 t<br>(nimikeryhmä 03 01) |
| 15 01 01 paperi- ja kartonkipakkaukset<br>15 01 02 muovipakkaukset<br>15 01 03 puupakkaukset                                                             | 0–60 000 t<br>(nimikeryhmä 15 01) |
| 17 02 01 rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä, tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltu jättepuu<br>17 02 03 purkumuovi                                     | 0–60 000 t<br>(nimikeryhmä 17 02) |
| 19 12 01 paperi ja kartonki<br>19 12 04 muovi ja kumi<br>19 12 10 palava jäte (jäteperäiset polttoaineet)                                                | 0–60 000 t<br>(nimikeryhmä 19 12) |
| 20 01 01 paperi ja kartonki                                                                                                                              | 0–60 000 t                        |

|                                                                                                                |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 20 01 38 kierrätyspuu, muu kuin nimikkeessä 20 01 37 mainittu puu                                              | (nimikeryhmä 20 01) |
| 20 01 39 muovit                                                                                                |                     |
| 10 01 03 turpeen ja käsittelemättömän puun poltossa syntyvä lentotuhka (Kivenlahden lämpökeskuksen lentotuhka) | 0–2 500 t           |
| 17 09 04 rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät sekalaiset jätteet                                            | 0–20 000 t          |
| 16 01 19 muovit romuajoneuvoista                                                                               | 0–10 000 t          |

Biopolttoaineiden ja jättejakeiden tyypilliset ominaisuudet vaihteluvälineen on esitetty seuraavassa taulukossa. Polttoaineet hankitaan markkinoilta ja jäteperäiset polttoaineet tulevat laitokselle ammattimaista jätteen keräystä ja käsittelyä harjoittavilta yrityksiltä. Jätteiden mekaanisessa käsittelyssä muodostuvat palavat jätteet ovat mm. muoveja, puuta, paperia ja pahvia. Hevososen kuivikelannasta on noin 50 tilavuus-% lantaa ja 50 tilavuus-% kuiviketta. Käytetty kuivike on sahanpurua, kutterinpurua tai puupellettiä.

| Polttoaine                                            | Kosteusp-%     | Lämpöarvo saapumistilassa MJ/kg | Tuhka p-%      | Rikki p-%        | Typpi p-%       | Hiili p-%   | Vety p-%       |
|-------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|------------------|-----------------|-------------|----------------|
| <b>Tavanomaiset polttoaineet</b>                      |                |                                 |                |                  |                 |             |                |
| Kokopuuhake/murske                                    | 45<br>30-60    | 8,3<br>7-10,5                   | 4<br>0,5-6     | 0,04<br><0,05    | 0,4<br>0,3-1,0  | 50<br>48-52 | 6<br>5,5-6,5   |
| Rankahake/-murske                                     | 40<br>30-60    | 8,3<br>7-10,5                   | 3<br>0,5-6     | 0,04<br><0,05    | 0,4<br>0,3-1,0  | 50<br>48-52 | 6<br>5,5-6,5   |
| Metsätähdehake/murske                                 | 45<br>30-60    | 8,3<br>7-10,5                   | 5<br>0,5-6     | 0,04<br><0,05    | 0,5<br>0,3-1,0  | 50<br>48-52 | 6<br>5,5-6,5   |
| Kuori (-murske)                                       | 55<br>30-65    | 7,5<br>6,5-9                    | 5<br>0,5-6     | 0,04<br><0,05    | 0,6<br>0,3-1,5  | 50<br>48-52 | 6<br>5,5-6,5   |
| Sahanpuru                                             | 52<br>30-60    | 8,3<br>7-10,5                   | 2<br>0,5-4     | 0,04<br><0,05    | 0,3<br>0,1-0,5  | 50<br>48-52 | 6<br>5,5-6,5   |
| Teollisuuden puutähdehake/-murske                     | 40<br>30-60    | 8,3<br>7-10,5                   | 4<br>0,5-6     | 0,04<br><0,05    | 0,5<br>0,3-1,5  | 50<br>48-52 | 6<br>5,5-6,5   |
| Erittelemätön teollisuuden puutähde (seos)            | 50<br>30-60    | 8,3<br>7-10,5                   | 4<br>0,5-6     | 0,04<br><0,05    | 0,5<br>0,3-1,5  | 50<br>48-52 | 6<br>5,5-6,5   |
| Puupelletit ja -brikitit                              | 10<br>11-15    | 17<br>16 - 18,5                 | 1,5<br>0,5-2   | 0,04<br><0,05    | 0,2<br>0,05-0,6 | 50<br>48-52 | 6<br>5,5-6,5   |
| Kierrätyspuu (A ja B luokka)                          | 30<br>15-40    | 12<br>10-14                     | 4<br>3-6       | 0,04<br><0,05    | 0,85<br>0,6-1,2 | 50<br>49-51 | 6,2<br>6-6,4   |
| Kevyt polttoöljy                                      | 0,007<br><0,02 | 43<br>42-44                     | 0,001<br><0,01 | 0,0006<br><0,001 |                 |             |                |
| <b>Rinnakkaispolttoaineet</b>                         |                |                                 |                |                  |                 |             |                |
| Muu eläinperäinen polttoaine (hevososen kuivikelanta) | 65<br>50-70    | 4,2<br>3,0-6,0                  | 15<br>8 - 20   | 0,1 <0,15        | 1,0<br>0,5-1,3  | 44<br>40-48 | 5,3<br>4,5-5,7 |
| Purkupuu, tavanomainen jäte                           | 30<br>15-40    | 11<br>10 - 14                   | 4<br>3-6       | 0,04<br><0,05    | 0,85<br>0,7-1,2 | 50<br>49-51 | 6,2<br>6-6,4   |
| Kierrätyspolttoaineet (SRF)                           | 30<br>14-38    | 14<br>10,4-16,6                 | 15<br>5 -19    | 0,2 <0,4         | 1,2<br>0,2-1,5  |             |                |
| Jätepelletti                                          | 30<br>14-38    | 15<br>11-17                     | 15<br>5-19     |                  |                 |             |                |
| Puupellettien polton tuhka)                           | 2<br>1-5       | 2<br>1 - 3                      | 85<br>70-95    |                  |                 |             |                |

**Kemikaalit**

Jäteperäisen polttoaineen lisäämisen myötä savukaasun puhdistuksessa tarvittavien natriumbikarbonaatin, aktiivihilen ja ammoniakkiveden käyttö Järvenpään voimalaitoksella lisääntyy. Muuten kemikaalien käyttö ja varastointi ei muutu. Savukaasun puhdistuksessa tarvittavia kemikaaleja käytetään tarpeen mukaan. Aktiivihiltä arvioidaan käytettävän noin 50 t/a ja se varastoidaan piha-alueelle rakennetussa 30 m<sup>3</sup>:n sillossa. Ammoniakkivettä käytetään noin 120 t/a. Natriumbikarbonaatin käytön arvioidaan lisääntyvän 20 tonnista 200 tonniin vuodessa. Järvenpään voimalaitoksen kemikaalien käyttö- ja varastointimäärät on esitetty seuraavassa taulukossa.

| Kemikaali                                      | CAS        | CLP                                                           | Käyttötarkoitus                                            | Varasto                                         | Keskimääräinen käyttö, t/a |
|------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Natriumhydroksidi (45–50 %)                    | 1310-73-2  | Skin Corr. 1A, H314, H290                                     | savukaasulauhteen käsittely, vedenkäsittelykanisterit      | 9,9 m <sup>3</sup><br>0,1 tonnia                | 100                        |
| Muurahaishappo (85 %)                          | 64-18-6    | Skin Corr. 1B, H314                                           | savukaasulauhteen käsittely                                | 1 m <sup>3</sup>                                | 0,3                        |
| Trinatriumfosfaatti                            | 10101-89-0 | Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335                            | prosessiveden valmistus/käsittely                          | 0,1 tonnia (kiinteä)                            | 0,1                        |
| Aktiivihili                                    | 7440-44-0  | Ei luokiteltu                                                 | savukaasun puhdistus                                       | 30 m <sup>3</sup>                               | 50                         |
| PAX-saostuskemikaali                           | 1327-41-9  | Met. Corr. Luokka 1, H290<br>Eye Dam. Luokka 1, H318          | savukaasulauhduttimen lauhdeveden puhdistus                | 0,7 m <sup>3</sup>                              | 5                          |
| Natriumkloridi                                 | 7647-14-5  | Ei luokiteltu                                                 | vedenkäsittely                                             | 8 tonnia                                        | 8                          |
| Korroosionestokemikaali, esim Ruste (<5% NaOH) | 1310-73-2  | Skin Corr. 1B, H314                                           | kaukolämpöveden pH-säätö                                   | 1 m <sup>3</sup>                                | 5                          |
| Natriumbikarbonaatti                           | 144-55-8   | Ei luokiteltu                                                 | savukaasun puhdistus                                       | 75 m <sup>3</sup>                               | 200                        |
| Ammoniakkivesi (n. 25 %)                       | 1336-21-6  | Skin Corr. 1B, H314; STOT SE 3, H335, Aq. Chronic 3, H412     | prosessiveden valmistus ja käsittely, savukaasun puhdistus | 0,5 m <sup>3</sup> ja 60 m <sup>3</sup> (tyhjä) | Tarvittaessa: 0 - 120      |
| Alkuainerikki                                  | 7704-34-9  | Skin Irrit. 2 H315                                            | korroosion esto                                            | 14 m <sup>3</sup>                               | 45                         |
| Pyranini                                       | 6358-69-6  | ei luokiteltu                                                 | kaukolämpöveden värjäys                                    | 0,2 m <sup>3</sup> (kiinteä)                    | 1                          |
| Etyleeniglykoli (100 %)                        | 107-21-1   | ei luokiteltu                                                 | jäähdytinneste                                             | 5 m                                             | 1,0                        |
| Natriumhydroksidi (kiinteä)                    | 1310-73-2  | Met. Corr. 1, H290<br>Skin Corr. 1A, H314<br>Eye Dam. 1, H318 | prosessiveden valmistus/käsittely                          | 0,1 tonnia                                      | 0,2                        |

## **Energian kulutus ja käytön tehokkuus**

Energiantuotannossa energian taloudellinen ja tehokas käyttö on keskeinen toiminnan talouteen vaikuttava tekijä. Järvenpään voimalaitoksella on savukaasulauhdutin, joka lisää laitoksen energiatehokkuutta merkittävästi ja on ympäristön kannalta edullinen ratkaisu tuottaa kaukolämpöä. Savukaasulauhdutin nostaa kattilan K1 kokonaishyötysuhteen lähes 100 %:iin, joten kattilan K1 energiatehokkuus on erittäin hyvä. Kattiloiden K2–K4 hyötysuhde on parhaimmillaan yli 90 %. Laitoksen kaikkia kattiloita pyritään ajamaan parhaalla hyötysuhteella kussakin tilanteessa. Kunnossapito seuraa ja ylläpitää laitteiden kuntoa, jolloin vältetään ylösajoja, joissa energiaa kuluu muuhun kuin varsinaiseen tuotantoon. Fortum Power and Heat Oy on liittynyt Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen kaudelle 2017–2025. Energiatehokkuussopimus on sisällytetty osaksi yhtiön sertifioitua toimintajärjestelmää

## **Liikenne**

Ajoreitti Järvenpään voimalaitokselle Lahdentielle kulkee reittiä Pohjoisväylä - Voimalakatu, josta on liittymä voimalaitosalueelle. Laitoksen toimintaan liittyvät kuljetukset ovat polttoaine- ja tuhka- ja kemikaalikuljetuksia, noin 31 autoa/vrk. Polttoainekuljetuksia laitosalueelle on 25–30 autoa/vrk, joista jäteperäisten polttoaineiden kuljetuksia tulee olemaan enimmillään 12 autoa/vrk. Jäteperäiset polttoaineet tuodaan katetuilla kuorma- ja rekka-autoilla. Kuljetukset ja raskaiden työkoneiden käyttö ajoittuu ensisijaisesti maanantaista perjantaihin klo 7–22 pois lukien arkipyhät. Talvikaudella lokakuusta maaliskuuta polttoainekuljetuksia voi olla myös lauantaisin ja sunnuntaisin sekä arkipyhinä klo 9–18 polttoaineen riittävyyden valmistamiseksi. Laitosalueelle johtava tiestö ja laitosalue on päällystetty, joten pölyämistä ei juuri aiheudu. Liikenteestä laitosalueella ei aiheudu ympäristöhaittaa. Alhainen ajonopeus (nopeusrajoitus 30 km/h) laitosalueella ehkäisee melua. Lisäksi liikenne ajoittuu pääsääntöisesti päiväaikaan ja alkuiltaan, jolloin melun häiritsevä vaikutus on vähäisempi kuin yöaikana. Polttoainekuormat ovat umpinaisia pölyämisen ja roskaantumisen estämiseksi.

## **Johtamisjärjestelmät**

Järvenpään voimalaitoksella noudatetaan ympäristöjärjestelmää, joka on standardin SFS-EN ISO 14001:2004 mukainen.

## **Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet**

Järvenpään voimalaitoksen ympäristöriskit on arvioitu ja arviota on päivitetty syyskuussa 2019 huomioiden jäteperäisten polttoaineiden käytön lisääntyminen. Kierrätyspolttoaineen käytön lisääminen ei muuta toimintaan liittyviä ympäristöriskejä eikä riskinhallintatoimien ansiosta vaikuta niiden todennäköisyyteen. Voimalaitoksen energiantuotantoprosessi ei muutu ja jäteperäisillä polttoaineilla korvataan turve, joten turpeen käyttöön liittyvät riskit poistuvat. Useammin kuin kerran 10 vuodessa tapahtuviksi riskeiksi luokiteltiin seuraavat riskit:

- hajuhaitat vastaanotossa, prosessissa ja ympäristössä tai kuljetuksen aikana, jonka seurauksena hajuhaittaa aiheutuu ympäristöön;
- tuholaiseläinten ja lintujen lisääntyminen voimalaitosalueella;
- prosessiriskit, jonka seurauksena savukaasuille ja lauhdevedelle asetetut raja-arvot ylittyvät;
- lentotuhkan laadun muuttuminen, jonka seurauksena lentotuhka ohjautuu väärään loppusijoituspaikkaan; jäteperäisen polttoaineen pölyäminen, jonka seurauksena pölyä leviäisi ympäristöön; poltetaan purku- ja kierrätyspuuta, jonka laatu ei täytä vaatimuksia, mikä saattaa vaikuttaa savukaasupäästöihin ja lentotuhkan laatuun.

Kun riskinhallintatoimet otetaan huomioon, riskien todennäköisyys pienenee ja riskien riskitaso on hyväksyttävä. Yksityiskohtaisempi arvio jäteperäisten polttoaineiden käyttöön liittyvistä ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta Järvenpään voimalaitoksella on esitetty hakemuksessa.

## **Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio**

### ***Lähiympäristö***

Voimalaitosalueen itä-koillispuolella alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee yksittäisiä asuinrakennuksia. Lähimmät asuinalueet sijaitsevat Järvenpään kaupungissa voimalaitoksesta lounaaseen noin 800 metrin etäisyydellä (Ristinummen alue), noin koilliseen 700 metrin etäisyydellä (Sotakylän alue) ja luoteeseen noin 500 metrin etäisyydellä (Satukallion alue). Lähin koulu ja päiväkoti sijaitsevat Kyrölän alueella noin 1,2 km:n päässä laitoksesta.

### ***Suojelualueet***

Järvenpään voimalaitoksen lähiympäristössä ei sijaitse suojelualueita.

## ***Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset***

### ***Pintavesien tila***

Valtakunnallisen vesistöalueen jaon mukaan Järvenpään voimalaitos sijaitsee Vantaanjoen vesistöalueella (21) Keravanjoen keskiosan alueella (21.092). Lauhdevedet johdetaan Huhtimonojaan, joka kulkee voimalaitosalueen halki. Purkupaikka sijaitsee voimalaitoksen kiinteistöllä. Huhtimonoja muuttuu myöhemmin Hangasojaksi, joka laskee Keravanjokeen noin 4 km etäisyydellä voimalaitoksen purkupaikasta. Huhtimonojan valuma-alue on noin 4,5 km<sup>2</sup>. Uoma voidaan luokitella valuma-alueen koon ja vesitaseen perusteella myös noroksi. Yläosassa uoma on vähävetinen oja asutuksen keskellä. Alaosassa on hoidettu puistoalue ja lehtipuustoinen metsikkö, joka on ennen ollut peltoa. Järvenpäässä valuma-alue koostuu enimmäkseen rakennetusta alueesta ja Satukallion/Kyrölän asuntovaltaisesta alueesta sekä Lahdenväylän ja Pohjoisväylän liittymästä. Ojan vesi on pääosin hulevesilähtöistä. Uoma on perattu, tasaleveä, suora ja paikoin putkitettu. Järvenpään kaupungin puolella uoma on pääosin kaivettua ojaa. Uomalla ei ole

merkittävää tulvaherkkyttä, tulva-alueita eikä pohjavesiyhteyksiä. Valuma-alueen maaperä on pääosin savea, mutta alueella on paikoin pohjoisete-läsuuntaisia kallio- ja moreenimuodostumia.

Keravanjoki on tyypiltään keskisuuri savimaiden joki. Keravanjoen veden laatua tarkkaillaan osana Vantaanjoen yhteistarkkailua. Keravanjoen tilaa korjaa puhtaan lisäveden juoksuttaminen Päijänne-tunnelista kesäisin. Lisä-vettä on pumpattu vuodesta 1989 alkaen. Keski-Uudenmaan vesiensuoje-lun kuntayhtymä ja Uudenmaan ELY-keskus mittaavat Keravanjoen virtaa-maa Hanabölenkosken alapuolella nk. Hanalan vedenkorkeusasemalla. Ke-ravanjoen keskivirtaama oli vuonna 2017 Hanalassa 3,83 m<sup>3</sup>/s. Se oli ver-tailujaksoa (1991–2010: 2,74 m<sup>3</sup>/s) selvästi enemmän. Keravanjokeen joh-dettiin vuonna 2017 lisävetä Ridasjärven kautta Päijänne-tunnelista vuoden aikana 4,27 Mm<sup>3</sup>. Keravanjoen laadun seurannassa käytettyjen havainto-paikkojen vedenlaatuun vaikuttavat peltoviljelyn ja haja-asutuksen kuormi-tus. Keravanjoki virtaa laajojen savikkoalueiden halki ja kuljettaa mukanaan runsaasti kiintoainetta ja vesi on sameaa. Keravanjoen vesi on ravinteikasta ja ravinnepitoisuudet vaihtelevat paljon eri vuodenaikoina. Ravinnepitoi-suuksien perusteella Keravanjoen vesi on rehevää. Keravanjoen ekologinen tila on joen yläjuoksulla luokiteltu hyväksi ja joen muilla osilla tyydyttäväksi.

Seuraavassa taulukossa on esitetty Järvenpään voimalaitoksen lauhde- ja hulevesien purkukaivosta otetun veden ja Huhtimonojasta noin 20 metriä alavirtaan Järvenpään voimalaitoksen lauhde- ja hulevesien purkupaikasta otetun näytteen veden laatu vuonna 2017.

|                                                     | TOC<br>(mg/l) | COD <sub>Cr</sub><br>(O <sub>2</sub> /l) | COD <sub>Mn</sub><br>(mg/l) | Kiin-<br>toaine<br>(mg/l) | Kok P<br>(mg/l) | Kok N<br>(mg/l) | pH  | Cl<br>(mg/l) | Sul-<br>faatti<br>(mg/l) | Al<br>(µg/l) |
|-----------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----|--------------|--------------------------|--------------|
| Lauhde-<br>ja hule-<br>vesi pur-<br>kukai-<br>vossa | <25           | 2,1                                      | 7,2                         | 16                        | 0,02            | 5,6             | 6,7 | 57           | 300                      | 140          |
| Huhti-<br>monoja                                    | <25           | 5,6                                      | 5,0                         | 9,8                       | 0,05            | 2,8             | 6,8 | 62           | 130                      | 250          |

#### *Päästöt laitokselta pintavesiin*

Lauhdevedestä otetaan talteen lämpöä, se käsitellään neutraloimalla, saos-tamalla ja laskeuttamalla lamelliselkeyttimessä ennen kuin vesi johdetaan sadevesiviemärissä Huhtimonojaan. Voimalaitoksen toiminnasta aiheutu-van lauhdeveden määrän ei arvioida lisääntyvän. Savukaasulauhduttimessa muodostuu lauhdevettä noin 125 000 m<sup>3</sup>/a. Lauhdeveden määrä on kesällä vähäisin ja talvikaudella korkeimmillaan. Lauhdeveden laatu voi vaihdella riippuen polttoaineen laadusta. Voimalaitoksen lauhdeveden keskimääräi-nen laatu vuosina 2017–2019 on esitetty seuraavassa taulukossa ja arvio haitta-aineiden enimmäispitoisuudesta toiminnan muutoksen jälkeen.

| Parametri | Pitoisuus lauhdevedessä<br>(mg/l) | Arvio enimmäispitoi-suudesta lauhdeve-dessä (mg/l) toiminnan muutoksen jälkeen |
|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

|                                    |            |              |
|------------------------------------|------------|--------------|
| Kiintoaine                         | 5          | 10           |
| BOD <sub>7</sub>                   | 3          | 3            |
| Sulfaatti (SO <sub>4</sub> )       | 443        | 730          |
| Kokonaistyyppi (N)                 | 10         | 28           |
| Ammoniumtyppi (NH <sub>4</sub> -N) | 5          | 20           |
| Kokonaisfosfori (P)                | 0,043      | 0,07         |
| Arseeni (As)                       | 0,0015     | 0,15         |
| Elohopea (Hg)                      | 0,0031     | 0,03         |
| Kadmium (Cd)                       | 0,0002     | 0,05         |
| Koboltti (Co)                      | 0,0109     | 0,1          |
| Kromi (Cr)                         | 0,0033     | 0,5          |
| Lyijy (Pb)                         | 0,0012     | 0,2          |
| Nikkeli (Ni)                       | 0,0043     | 0,5          |
| Sinkki (Zn)                        | 0,0101     | 1,5          |
| Kupari (Cu)                        | 0,003      | 0,5          |
| Tallium (Tl)                       | 0,001      | 0,05         |
| Dioksiinit ja furaanit             | 0,044 ng/l | 0,3 ng/l (*) |

(\*) Päästöraja-arvo

Seuraavassa taulukossa on arvioitu toiminnan muutoksen jälkeinen lauhdeveden enimmäisvesistökuormitus (kg/d) eri vuodenaikoina.

| Parametri                          | Enimmäisvesistökuormitus (kg/d) |       |       |       |
|------------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|
|                                    | Kevät                           | Kesä  | Syksy | Talvi |
| Kiintoaine                         | 4,2                             | 0,9   | 3,0   | 5,4   |
| BOD <sub>7</sub>                   | 1,3                             | 0,3   | 0,9   | 1,6   |
| Sulfaatti (SO <sub>4</sub> )       | 308                             | 66    | 220   | 396   |
| Kokonaistyyppi (N)                 | 11,8                            | 2,5   | 8,4   | 15,2  |
| Ammoniumtyppi (NH <sub>4</sub> -N) | 8,4                             | 1,8   | 6,0   | 10,8  |
| Kokonaisfosfori (P)                | 0,03                            | 0,01  | 0,02  | 0,04  |
| Arseeni (As)                       | 0,06                            | 0,01  | 0,05  | 0,08  |
| Elohopea (Hg)                      | 0,01                            | 0,003 | 0,01  | 0,02  |
| Kadmium (Cd)                       | 0,02                            | 0,005 | 0,02  | 0,03  |
| Kromi (Cr)                         | 0,2                             | 0,05  | 0,2   | 0,3   |
| Lyijy (Pb)                         | 0,1                             | 0,02  | 0,1   | 0,1   |
| Nikkeli (Ni)                       | 0,2                             | 0,05  | 0,2   | 0,3   |
| Sinkki (Zn)                        | 0,6                             | 0,1   | 0,5   | 0,8   |
| Kupari (Cu)                        | 0,2                             | 0,05  | 0,2   | 0,3   |
| Tallium (Tl)                       | 0,02                            | 0,05  | 0,02  | 0,03  |

### Vaikutukset

Hakemuksessa on esitetty voimalaitoksen toiminnan muutokseen liittyvä vesistövaikutusten arviointi. Vesistövaikutusten arvioinnissa otettiin huomioon lauhdeveden vesistökuormitus kiintoaineen, sulfaatin ja ravinteiden osalta ja se perustuu laimenemislaskelmaan, jossa vesistöön johdettava kuormitus suhteutetaan vesistön virtaamaan. Esitetyn vesistövaikutusarvion mukaan voimalaitoksen toiminnan muutoksen jälkeen lauhdeveden kuormituksella ei ole vaikutusta lähellä sijaitsevan ja luokitellun vesimuodostuman (Keravanjoen alaosan nro 21.091\_001) ekologiseen tai kemialliseen tilaan. Vesistövaikutusarviointin mukaan laitoksen toiminta ei myöskään heikennä vesienhoitoalueen tilatavoitteen saavuttamisen edellytyksiä.

### Muualle käsittelyyn johdettavat jätevedet

Voimalaitoksen jätevedet (pois lukien savukaasulauhduttimen lauhdevedet ja piha-alueen hulevedet) johdetaan Järvenpään kaupungin

viemäriverkkoon. Mahdollisesti öljyä sisältävistä jätevesistä erotetaan kiintoaine ja öljy ennen viemäriin johtamista.

### **Maaperä ja pohjavesi**

Järvenpään voimalaitoksen normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Laitoksella ei myöskään ole tapahtunut onnettomuuksia tai vahinkoja, joista olisi aiheutunut päästöjä laitosalueen maaperään tai pohjaveteen.

#### *Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys*

Asia on käsitelty Järvenpään voimalaitoksen toimintaa koskevassa aikaisemmassa lupa-asiassa (Etelä-Suomen aluehallintoviraston 8.4.2016 antama päätös nro 84/2016/1).

### **Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset**

#### *Ilmanlaatu*

Merkittävimmät ilman epäpuhtauksien päästölähteet Järvenpäässä ovat energiantuotanto ja liikenne. Tieliikenne on merkittävin typenoksidien ja hiilimonoksidin päästölähde. Hiukkaspäästöjä aiheutuu eniten puunpoltosta. Ilmanlaatuun merkittävästi vaikuttavaa teollisuutta ei Järvenpäässä ole. Jonkin verran päästöjä aiheutuu puunpoltosta ja öljylämmityksestä.

Seuraavassa taulukossa on esitetty energiantuotannon, tieliikenteen, puunpoltton ja öljylämmityksen päästöt ilmaan Järvenpäässä vuosina 2014–2017.

| Päästöt ilmaan (t/a) |      |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|------|
| Vuosi                | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| SO <sub>2</sub>      | 13   | 22   | 20   | 11   |
| NO <sub>x</sub>      | 297  | 341  | 354  | 328  |
| Hiukkaset            | 420  | 42   | 41   | 41   |
| CO                   | 553  | 600  | 580  | 413  |

Järvenpää kuuluu Uudenmaan ELY-keskuksen ilmanlaadun seuranta-alueeseen. Vuonna 2017 Järvenpäässä mitattiin typpidioksidipitoisuuksia passiivikeräinmenetelmällä. Ulkoilman typenoksidipäästöjä on mitattu Järvenpäässä vuosina 2015 ja 2012 Helsingintiellä vilkasliikenteisessä ympäristössä. Mittaustulosten mukaan typpidioksidin pitoisuudet olivat ilmanlaadulle valtioneuvoston asetuksessa 79/2017 asetettuja raja- ja ohjearvoja pienempiä. Vuosina 2015 ja 2012 Järvenpäässä on mitattu korkeita hiukkaspitoisuuksia kevään pölykaudella maaliskuussa. Raja-arvot eivät kuitenkaan ylittyneet. Hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvo ylittyi maaliskuu- ja huhtikuussa vuonna 2012. Vuonna 2014 toteutetun Uudenmaan bioindikaattoritutkimuksen tulosten mukaan ilman epäpuhtauksista kärsivät jäkälät harvinaistuivat Uudellamaalla vuodesta 2009 vuoteen 2014. Samalla aikavälillä jäkälälajisto köyhtyi (ilmanpuhtausindeksi pieneni), sormipaisukarpeen (hyvin ilman epäpuhtauksia kestävä jäkälälaji) vaurioaste kasvoi ja levä yleistyi tutkimusalojen männyn rungoilla. Nämä kaikki ovat merkkejä ilmanlaadun heikentymisestä. Ilmanlaadun parantumista jäkäläindikaattorit osoittivat vain

joillain yksittäisillä paikoilla Uudellamaalla kuten Hankoniemellä. Herkkien ja melko herkkien lajien esiintyminen on harvinaistunut tarkkailuvuosien aikana, vaikkakin luppojen sekä harmaa- ja tuhkatyvikarpeen yleisyys ei olekaan enää vähentynyt vuodesta 2009. Vuoden 2014 bioindikaattoritutkimuksen tulosten mukaan Järvenpäässä sijainneilla kahdeksalla tutkimusalueella sormipaisukarpeen keskimääräinen vaurioaste oli 2,4 (2,5 koko Uudenmaan tutkimusalueella), herkkiä jäkälälajeja esiintyi keskimäärin 6,5 lajia (6,7 koko Uudenmaan tutkimusalueella) ja IAP-indeksin arvo oli 1,6 (1,7 koko Uudenmaan tutkimusalueella), jolloin jäkälälajisto on köyhtynyt, mutta herkempiä lajeja voi esiintyä yksittäisillä männyn rungoilla.

*Päästöt ilmaan ja arvio niiden vaikutuksesta ilmanlaatuun*

Järvenpään voimalaitoksen päästöistä suurin osa muodostuu kattilassa K1. Kattilan K1 päästöt ilmaan vuosina 2016–2018 sekä laskennallinen arvio enimmäispäästöistä tulevaisuudessa toiminnan muutoksen jälkeen on esitetty seuraavassa taulukossa.

| Päästöt ilmaan                                                                                             |               |                |                |                           |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                            |               |                |                | Monipoltto-<br>ainelaitos | Rinnakkaispolt-<br>tolaitos |
|                                                                                                            | 2016          | 2017           | 2018           | Arvio 2022->              |                             |
| Polttoaineen käyttö, GWh/a                                                                                 | 443           | 442            | 445            | 470                       | 470                         |
| Hiukkaset, t/a<br>Hiukkaset, mg/m <sup>3</sup> N                                                           | 0,41<br>0,0   | 1,1<br>0,0     | 1,0<br>0,0     | 9,2<br>15                 | 9,2<br>15                   |
| Typenoksidit, t/a<br>Typenoksidit, mg/m <sup>3</sup> N                                                     | 138<br>152    | 131<br>138     | 127<br>132     | 145<br>225                | 159<br>259                  |
| Rikkidioksidi, t/a<br>Rikkidioksidi, mg/m <sup>3</sup> N                                                   | 2,6<br>1,5    | 3,7<br>2,2     | 6,2<br>4,1     | 64<br>100                 | 54<br>89                    |
| TOC, t/a<br>TOC, mg/m <sup>3</sup> N                                                                       | 128<br>0,0    | 1,0<br>0,01    | 1,3<br>0,01    |                           | 3,1<br>5                    |
| HCl, t/a<br>HCl, mg/m <sup>3</sup> N                                                                       | 0,09<br>0,07  | 0,22<br>0,01   | 0,354<br>0,01  | 9,6<br>25                 | 13<br>20                    |
| HF, t/a<br>HF, mg/m <sup>3</sup> N                                                                         | 0,01<br>0,01  | 0,01<br>0,02   | 0,01<br>0,0    |                           | 0,9<br>1,5                  |
| CO, t/a<br>CO, mg/m <sup>3</sup> N                                                                         | 97<br>52      | 38<br>46       | 44<br>55       |                           | 105<br>171                  |
| Cd ja TI yhteensä, kg/a<br>Cd ja TI, yht. mg/m <sup>3</sup> N                                              | 16,9<br>0,022 | 0,47<br>0,0003 | 0,63<br>0,0005 |                           | 3,1<br>0,005                |
| Hg, kg/a<br>Hg, mg/m <sup>3</sup> N                                                                        | 0,1 0,00002   | 1,75<br>0,002  | 0,29<br>0,0003 |                           | 3,1<br>0,005                |
| Sb, As, Pb, Cr, Co, Mn, Ni ja V yhteensä, kg/a<br>Sb, As, Pb, Cr, Co, Mn, Ni ja V yht. mg/m <sup>3</sup> N | 5,6<br>0,0067 | 6,4<br>0,002   | 6,1<br>0,025   |                           | 184<br>0,3                  |

|                                                   |       |       |       |  |      |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|--|------|
| Dioksiinit ja furaanit, mg/a                      | 10,8  | 15,9  | 18,7  |  | 18   |
| Dioksiinit ja furaanit, ng I-TEQ/m <sup>3</sup> N | 0,014 | 0,019 | 0,020 |  | 0,03 |

Vara- ja huippukattiloiden K2, K3 ja K4 käyttö on vähäistä ja polttoaineena käytetään maakaasua, jonka poltossa muodostuu pelkästään typenoksidipäästöjä. Kattiloiden K2-K4 typenoksidipäästöt päästömittaukseen perustuvan ominaispäästön perusteella olivat vuonna 2016 4,8 t/a, vuonna 2017 4,1 t/a ja vuonna 2018 5,9 t/a.

Järvenpään voimalaitoksella tehtiin jäteperäisen polttoaineen (kierrätyspolttoaineen) koepoltto maaliskuussa 2019. Polttoaineena kokeiden aikana oli puuperäinen polttoaine ja kierrätyspolttoaine (SRF). Kierrätyspolttoaineen osuus vaihteli välillä 5–20 %. Koepoltton aikana kattilan K1 dioksiinien ja furaanien, raskasmetallien, elohopean, HCl:n ja HF:n päästöt mitattiin ja ne alittivat selvästi ympäristöluvassa asetetut ja tässä hakemuksessa ehdotettavat raja-arvot kaikissa mittaustilanteissa. Tulosten perusteella kierrätyspolttoaineen osuuden vaihtelulla ei ole olennaista vaikutusta mitattuihin päästötasoihin. Edellä esitetyn perusteella jäteperäisten polttoaineiden käytön lisäämisen ei arvioida vaikuttavan merkittävästi Järvenpään voimalaitoksen päästöjen laatuun tai määrään ja voimalaitoksen päästöjen vaikutus Järvenpään ilmanlaatuun ja luonnonympäristöön on hyvin vähäinen.

## Melu

### Nykytila

Järvenpään voimalaitoksen ympäristössä melua aiheuttavat voimalaitoksen lisäksi tieliikenne etenkin Lahden moottoritieellä (E75), mutta myös Pohjoisväylällä ja Lahdentiellä (140), sekä raideliikenne.

Järvenpään voimalaitoksen vieressä on ympäristömelua mitattu viimeksi vuonna 2017. Järvenpään voimalaitoksen vieressä Tuulenkujaalla ympäristömelu on päivällä tasolla 55–58 dB(A) ja yöllä 48–50 dB(A).

### Toiminnan muutoksen vaikutus melutasoon

Jäteperäisten polttoaineiden käytön lisäämisen myötä laitosalueelle rakennetaan uusi kuljetinlaitteisto. Biopolttoaine siirretään varapurkupaikalta vastaanottoasemalle pyöräkuormaajalla. Melulähteiden määrä laitosalueella lisääntyy vähän, mutta niillä ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta ympäristömeluun. Yöaikaan laitosalueelle ei tule kuljetuksia, eikä siellä liiku työkoneita.

### Toiminnassa muodostuvat jätteet ja niiden käsittely

Järvenpään voimalaitoksella muodostuneet jätteet toimitetaan jätelain etusijajärjestyksellä noudattaen ensisijaisesti hyötykäyttöön materiaalina, hyödyn-tämiskelpoisten materiaalien talteenottoon (mm. loisteputket) tai hyödynnet-täväksi energiana (energiajäte). Vain hyötykäyttöön kelpaamaton jäte

toimitetaan kaatopaikalle. Järvenpään voimalaitoksella vuosina 2016–2018 muodostuneet jätteet ja niiden käsittely on seuraavassa taulukossa. Laitoksella muodostuvista jätteistä määrällisesti eniten muodostuu lentotuhkaa ja pohjatuhkaa kattilassa K1. Tulevaisuudessa lentotuhkaa ja pohjahiekkaa muodostuu nykyistä enemmän, sillä laitoksella hyödynnetään energiana jäteperäisiä polttoaineita, jotka sisältävät usein tuhkaa enemmän kuin biopolttoaineet. Lentotuhkaa muodostuu noin 5 200 t/a ja pohjahiekkaa noin 1 500 t/a.

| Jäte                                                                                                   | t/a   |       |       |                                 | Käsittely              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|------------------------|
|                                                                                                        | 2016  | 2017  | 2018  | tulevaisuu-<br>dessa<br>(arvio) |                        |
| Lentotuhka (10 01 03)                                                                                  | 2 771 | 3 384 | 4 521 | 5 200                           | Hyötykäyttöön          |
| Pohjahiekka (10 01 24)                                                                                 | 865   | 761   | 1 354 | 1 500                           | Hyötykäyttöön          |
| Tavanomainen teollisuus- ja talousjäte                                                                 |       |       |       |                                 |                        |
| Esim. puujäte, rakennusjäte, kar-<br>tonki, lasi, metalli, betoni                                      | 56,0  | 77,6  | 37,6  | 50-100                          | Hyötykäyttöön          |
| Esim. sekajäte, puu, kuitusuodat-<br>timet                                                             | 29,7  | 6,6   | 17,0  |                                 | Loppusijoituk-<br>seen |
| Vaaralliset jätteet                                                                                    |       |       |       |                                 |                        |
| Esim. värikasetit, loisteputket,<br>käytetty voiteluöljy                                               | 0,06  | 0,64  | 0,59  | 10-50                           | Hyötykäyttöön          |
| Esim. kemikaalijätteet, kiinteät ja<br>pastamaiset öljyjätteet, jäteöljy,<br>käytetyt jäähdytinnesteet | 9,65  | 48,8  | 17,21 |                                 | Loppusijoituk-<br>seen |
| Jätteitä yhteensä, t/a                                                                                 | 3 731 | 4 279 | 5 947 |                                 |                        |

Kattilan K1 lentotuhkan ja pohjahiekan haitta-ainepitoisuudet ja liukoisuudet sekä hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuus tutkitaan vuosittain ja ne pyritään ohjamaan ensisijaisesti hyötykäyttöön. Tuhkien hyödyntämisen edellytyksenä muissa yrityksissä tai maarakentamisessa on, että tuhkan saataavuus ja laatu vastaavat tarvetta ja että hyödyntäminen tapahtuu säädösten mukaisesti. Jätehuolto voimalaitoksella toimii kuten ennenkin. Tavanomaiset ja vaaralliset jätteet kerätään erikseen ja jätehuoltourakoitsija toimittaa ne asianmukaiseen käsittelyyn. Järvenpään voimalaitoksen toiminnassa muodostuneista jätteistä, niiden laadusta ja toimituspaikasta sekä ominaisjättemäärästä pidetään kirjaa.

## Tarkkailu

Järvenpään voimalaitoksen yksityiskohtainen tarkkailusuunnitelma (31.8.2016) on esitetty hakemuksen liitteenä. Seuraavassa on esitetty tarkkailusuunnitelma keskeisiltä osin.

### Käyttötarkkailu

Voimalaitoksella on kattiloiden käytön, palamisen ja savukaasujen tarkkailun sekä prosessinohjaamisen kattava automaatiojärjestelmä sekä tietojärjestelmiä automaatiojärjestelmällä ja muulla tavoin tuotetun tiedon käsitteilyyn. Automaatiojärjestelmän avulla voimalaitosta käytetään, ohjataan ja tarkkaillaan. Automaatiojärjestelmässä toteutetaan kaikki päälaitteiden hallintaan tarvittavat toimenpiteet, kuten kattiloiden poltinohjaus, sekvenssit,

säädöt, mittaukset ja hälytykset. Voimalaitoksen käytönvalvontajärjestelmään kuuluu toimintotietojen, kuten laitoksen ajotilanteiden muutosten ja päästömittaustulosten, kokoaminen automaatiojärjestelmän avulla prosessitietokoneelle. Voimalaitoksen käynnissäpitäjä seuraa mittaustuloksia prosessitietokoneelta voimalaitoksen valvomossa ja tekee tarvittavat säädöt. Hälytykset tallentuvat järjestelmään.

Palamisprosessin valvonnalla ja säädöllä taataan tehokas palaminen, jolla minimoidaan hiilimonoksidin ja palamattomien hiilivetyjen päästöt. Palamisen hyvyttä tarkkaillaan mittaamalla jatkuvasti kaikkien kattiloiden tulipesän lämpötilaa ja savukaasun happi- ja häkäpitoisuutta. Leijukattila tulipesän lämpötilamittauksilla varmistetaan, että jäteperäisiä polttoaineita poltettaessa savukaasun lämpötila nostetaan kahdeksi sekunniksi vähintään 850 °C asteeseen. Yksityiskohtaiset tiedot mittalaitteista ja mittauspaikeista on esitetty tarkkailusuunnitelmassa. Mittausten laadun varmistamiseksi mittarit kalibroidaan kerran vuodessa laitevalmistajan antamien ohjeiden mukaan.

Voimalaitoksen käytöstä pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan: kattiloiden ylös- ja alasajot, käynnistysten lukumäärä, laitteiden ja prosessin häiriöt ja kattiloiden käyntiajat. Mekaaniset ja automaatioviat kunnossapitoa varten kirjataan kunnossapitotietoihin. Voimalaitoksen valvomossa on ympärivuorokautinen päivystys. Laitosalue on aidattu ja varustettu kameravalvonnalla.

#### *Polttoaineiden käytön ja laadun tarkkailu*

Polttoainetarkkailu käsittää käytön ja laadun tarkkailun. Polttoainetarkkailusta pidetään kirjaa. Kiinteiden polttoaineiden punnitustiedot, kosteus määritykset ja lämpöarvot siirretään laitoksen polttoaineiden hankintajärjestelmään, josta ne siirretään käyttötarkkailun tietojärjestelmiin. Polttoainetoimittajien toimittamia alkuperä- ja laatutietoja verrataan polttoainesopimuksiin. Vastaanotettavan jäteperäisen polttoaineen laatu tarkistetaan silmämääräisesti vastaanoton yhteydessä ja verrataan polttoainesopimuksessa määritettyyn laatuun (materiaalikoostumus, palakoko) sekä tarkastetaan kuorma- ja siirtoasiakirjat. Polttoon hyväksytään ympäristöluvassa hyväksytyt jäteperäiset polttoaineet.

#### **Päästötarkkailu**

##### *Kattilan K1 päästöt ilmaan*

Leijukattilan savukaasupäästöjä tarkkaillaan jatkuvatoimisilla rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästömittauslaitteilla sekä apusuureiden (savukaasun happipitoisuus, lämpötila, paine ja vesihöyrypitoisuus) mittalaitteilla. Tiedot mittalaitteista on esitetty tarkkailusuunnitelmassa. Raskasmetallipäästöt (kg/a) lasketaan ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaan puun ja turpeen poltolle annettujen eri raskasmetallien päästökertoimien ja polttoaineiden vuosikulutuksen avulla. Hiilidioksidipäästöjä tarkkaillaan Energia-markkinaviraston päästöluvan mukaisesti. Kun leijukattila toimii rinnakkaispolttolaitoksena, tarkkaillaan rikkidioksidi-, typenoksidi-, hiukkas-, häkä-, HCl- ja HF-päästöjä sekä orgaanisen hiilenkokonaismäärää

jatkuvatoimisesti. Lisäksi jatkuvatoimisesti mitataan savukaasun happipitoisuutta, painetta, lämpötilaa ja vesihöyrypitoisuutta. Kaksi kertaa vuodessa mitataan raskasmetalli (Cd+Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) - sekä dioksiini- ja furaanipäästöt. Rinnakkaispolton ensimmäisen 12 käyttökuukauden aikana mitataan raskasmetalli- sekä dioksiini- ja furanipäästöt joka kolmas kuukausi. Kertamittaukset tilataan alan yritykseltä, joka on akkreditoinut käyttämänsä standardoidut tai muuten hyväksytyt mittausten menetelmät. Raskasmetallipitoisuuksien määrittämiseen käytetään vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoaikaa. Dioksiinien ja furaanien määrittämiseen käytetään vähintään kuuden ja enintään kahdeksan tunnin pituisia näytteenottoaikaa. Hiilidioksidipäästöjä tarkkaillaan Energiaviraston päästöluvan mukaisesti.

Leijukattilan savukaasupäästöjen ja apusuureiden jatkuvatoimisessa tarkkailussa käytettävät mittarit on esitetty tarkkailusuunnitelmassa. Savukaasukanavan häiriöetäisyydet mittaustasolla täyttävät standardin EN 15259 asettamat vaatimukset häiriöetäisyyksille. Käynnissäpitäjä seuraa mittauksia automaatiojärjestelmässä. Mittaustulokset tallentuvat informaatiojärjestelmiin. Hälytyksen tultua henkilöstö ryhtyy välittömästi korjaaviin toimenpiteisiin. Hälytykset tallentuvat järjestelmään. Automaatiojärjestelmässä korjataan epäpuhtauksia mittaavien jatkuvatoimisten laitteiden lukemat kalibrointifunktioiden avulla ja muunnetaan mittaustulos 6 %:n happipitoisuuden kuivassa savukaasussa ja vähennetään mittaustuloksen luotettavuutta kuvaava osuus. Informaatiojärjestelmät laskevat puolen tunnin tai tunnin keskiarvot sekä raja-arvoon verrattavat tunti-, vuorokausi- ja kuukausikeskiarvot. Kokonaispäästöt (t/a) lasketaan sekä normaalikäytön että häiriötilanteiden ja ylös- ja alasajojen päästöjen hyväksytyistä tuntikeskiarvioista. Kokonaispäästöjä laskettaessa mittaustuloksista ei vähennetä mittaustuloksen luotettavuutta kuvaavaa osuutta.

Leijukattilan käynnistysjakso päättyy, kun kattilan teho on saavuttanut vaakan tuotannon minimitehon kiinteällä polttoaineella eikä käynnistyspolttoainetta enää syötetä. Käynnistysjakso päättyy, kun kattilan lämpöteho on yli 35 % höyrytehosta 69 MW. Pysäytysjakso alkaa, kun kattilan lämpöteho on alle 35 % höyrytehosta 69 MW.

#### *Maakaasukattiloiden ja varavoimakoneen päästöt ilmaan*

Kolmen maakaasukattilan typenoksidipäästöt mitataan kertaluonteisesti joka viides vuosi. Kertamittauksissa kunkin kattilan päästöt mitataan täydellä ja keskimääräisellä käyttöteholla normaalissa käyttötilanteessa. Mittausjakson aikana typenoksidipäästöjen mittaaminen on jatkuvaa. Mittaukset tilataan alan yritykseltä, joka on akkreditoinut käyttämänsä standardoidut tai muuten hyväksytyt mittausten menetelmät. Kertamittausten tulokset raportoidaan Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittauksista. Mittausraportissa esitetään arvio mittaustulosten luotettavuudesta sekä mittaustulokset seuraavissa yksiköissä: mg/m<sup>3</sup>(n) kuivaa savukaasua muutettuna 3 % happipitoisuuteen ja kg/h. Varavoimakoneen päästöjä ei ole mitattu. Päästöt mitataan kertaluonteisesti ja seuraavan kerran varavoimakoneen toimintaan liittyvän

oleellisen muutoksen yhteydessä. Maakaasukattiloiden ja varavoimakoneen fossiilisia hiilidioksidipäästöjä tarkkaillaan Energiamarkkinaviraston myöntämän päästöluvan mukaisesti.

### *Jätevesipäästöt*

Voimalaitokselta kaupungin viemäriin johdettavan jäteveden kokonaismäärää seurataan laskutuksen perusteella.

Huhtimonojaan johdettavan lauhdeveden määrää, lämpötilaa, pH-arvoa ja kiintoainepitoisuutta mitataan jatkuvatoimisesti lauhduttimen jälkeen ennen sadevesiviemäriin johtamista. Hetkellisistä pH-mittaustuloksista lasketaan tuntikeskiarvo ja kiintoainemittauksista vuorokausikeskiarvo. Sadevesiviemäriin johdetun lauhdeveden ja sadevesien lämpötilaa mitataan jatkuvatoimisesti ennen Huhtimonojaan purkamista. Mittauspisteiden sijainnit on esitetty tarkkailusuunnitelmassa. Hetkellisistä lämpötilamittaustuloksista lasketaan vuorokausikeskiarvo. Mittaustulokset ja niistä lasketut tunti- ja vuorokausikeskiarvot tallennetaan prosessitietojärjestelmään. Voimalaitoksen henkilökunta ottaa kuukausittain lauhdevedestä vuorokauden kokoomanäytteen, joka toimitetaan tutkittavaksi ulkopuoliseen laboratorioon. Vuorokausikokoomanäytteestä tutkitaan kuukausittain raskasmetallipitoisuudet (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni ja Zn). Lisäksi tutkitaan neljännesvuosittain ammoniumtyyppipitoisuus sekä dioksiinit ja furaanit kaksi kertaa vuodessa, noin kuuden kuukauden välein. Dioksiini- ja furaanimittaukset pyritään suorittamaan samanaikaisesti kuin kattilan K1 ilmaan johdettavien vastaavien päästöjen mittaukset. Kaikki määritykset tehdään suodattamattomasta näytteestä. Lauhdevesinäytteen ottopaikka on esitetty tarkkailusuunnitelmassa. Vuosittainen ainekuormitus (kg/a) lasketaan analysoitujen pitoisuustietojen ja mitatun lauhdevesivirtaaman perusteella. Yhteenveto Huhtimonojaan johdettavan lauhdeveden pH-, lämpötila- ja kiintoainemittausten tunti- ja vuorokausikeskiarvoista, mitatuista ainepitoisuuksista, mahdolliset raja-arvojen ylitykset sekä vuosittainen ainekuormitus (kg/a) raportoidaan valvoville viranomaisille vuosiraportissa.

Voimalaitoksen henkilökunta ottaa sadevesiviemärin kautta Huhtimonojaan purkautuvasta vedestä neljännesvuosittain näytteet, joista määritetään pH, TOC, COD<sub>Cr</sub>, sulfaatti- ja kokonaistyyppipitoisuudet sekä sähkönjohtavuus. Näyte otetaan pisteestä, jossa savukaasulaude ja sadevedet ovat yhtyneet.

### **Jätetarkkailu**

Voimalaitoksella muodostuvien tuhkien hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuutta tarkkaillaan analyysin. Hyötykäyttöön toimitettavan tuhkan ominaisuudet (esimerkiksi haitallisten metallien pitoisuus) tutkitaan hyödyntämistävän mukaan ennen kuin tuhkaa toimitetaan hyötykäyttöön. Maanrakennuksessa hyödynnettäväksi tarkoitetun tuhkan hyötykäyttökelpoisuus tutkitaan ja arvioidaan noudattaen valtioneuvoston asetusta 843/2017 (MARA-asetus). Tuhkan soveltuvuus lannoitevalmisteksi tutkitaan noudattaen maa- ja metsätalousministeriön asetusta 24/11. Loppusijoitettavaksi kaatopaikalle toimitettavasta tuhkasta ja muista tavanomaisesta yhdyskuntajätteestä

poikkeavasta kaatopaikkajätteestä tutkitaan sen kaatopaikkakelpoisuus. Kaatopaikkakelpoisuus tutkitaan ennen jätteen toimittamista kaatopaikalle ensimmäisen kerran valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaisella perusmäärittelyllä ja sen jälkeen aina kerran vuodessa vastaavuustestauksin (laadunvalvontatutkimukset). Voimalaitoksen omassa toiminnassa muodostuneita jätteitä ja vaarallisia jätteitä sekä voimalaitoksella hyödynnettäviä jätteitä koskeva kirjanpito jätelajeittain lajittelun tarkkuudella sisältää: määrä (t, kg) kuiva-ainepitoisuus (%), jätteen hyödyntämis- tai käsittelymenetelmä, toimituspaikka (jätteen vastaanottaneen toiminnanharjoittajan nimi ja sijaintikunta), voimalaitoksen kokonaisjättemäärä ominaisjättemääränä (t/kalenterivuonna voimalaitoksella tuotettu energia, GWh). Vaaralliset jätteet toimitetaan käsittelyyn/hyödynnettäväksi vähintään kerran vuodessa ja sitä seurataan kirjanpidon perusteella. Voimalaitokselta lähtevät tuhkakuljetukset punnitaan voimalaitoksen autovaa'alla. Kirjanpito perustuu urakoitsijoilta, jätteenkuljetusyrityksiltä tai jätteen vastaanottajilta saatuihin kuorma- ja siirtoasiakirjoihin sekä laskutukseen, joista laaditaan yhteenveto ympäristöhallinnon VAHTI-lomakkeille kalenterivuositain.

### ***Vaikutustarkkailu***

Järvenpään voimalaitoksen vaikutuksia Järvenpään ilmanlaatuun tarkkailaan osana Uudenmaan ilmanlaadun yhteistarkkailua. Toiminnanharjoittaja seuraa vuosittain Järvenpään ilmanlaatua Uudenmaan ELY-keskuksen ilmanlaadun tarkkailutuloksia koskevien raporttien perusteella ja tallentaa vuosittain voimalaitoksen päästöt ilmaan ympäristöhallinnon VAHTI-tietorekisteriin Uudenmaan ELY-keskuksen käytettäväksi ilmanlaadun yhteistarkkailussa.

Ympäristömelua mitataan kolmen vuoden välein. Uuden polttoaineiden vastaanottoaseman valmistumisen jälkeen määrävälein tehtävissä seuraavissa mittauksissa mitataan erikseen uuden polttoaineen vastaanottoaseman aiheuttama melu lähimmässä häiriintyvässä kohteessa vähintään murskaimen ollessa käynnissä. Melumittaukset tilataan alan yritykseltä. Mittaustulokset ja mittausraportit toimitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle kuukauden kuluessa kunkin mittauksen suorittamisesta.

### ***Tarkkailun laadunvarmistus***

Laitoksella noudatetaan Fortum HESS Suomen ympäristöjärjestelmää, joka on standardin SFS-EN ISO 14001:2004 mukainen. Ympäristöjärjestelmän mukaisesti katselmoidaan laitoksen ympäristöasioiden hallinta ja siihen liittyvät toimintatavat. Käyttö- ja kunnossapitohenkilöstö koulutetaan käyttö- ja päästöjentarkkailun sekä jätehuollon edellyttämiin tehtäviin ja perehdytetään ohjeisiin. Jätteenkäsittelyssä mukana oleva henkilöstö koulutetaan jätteen vastaanoton ja laadun tarkkailun, laitoksen käyttö- ja päästöjentarkkailun sekä jätehuollon edellyttämiin tehtäviin. Perehdytyksestä vastaa lähin esimies yhtiön perehdyttämisohjeiden mukaisesti. Perehdytys toteutetaan uuden työntekijän aloittaessa, työtehtävän tai työmenetelmän vaihtuessa sekä otettaessa käyttöön uusia laitteita ja koneita. Kaikkien mittareiden

huoltotoimenpiteet suoritetaan laitetoimittajan ohjeiden mukaisesti. Laitteiden käytöstä ja huollosta pidetään käyttöpäiväkirjaa. Savukaasupäästömitareiden säännöllinen laadunvarmistus tehdään standardin EN 14181 mukaisesti sisältäen: vertailumittaukset (QAL2) joka viides vuosi, rinnakkaispolttolaitoksena toimiessa joka kolmas vuosi, vuosittaiset laadunvarmistustestit (AST), käytönaikainen laadunvarmistus (QAL3) kerran kuukaudessa. Ensimmäinen vertailumittaus tehdään mittarien ensimmäisen käyttövuoden aikana kolmen kuukauden kuluessa voimalaitoksen käyttöönotosta ja siitä eteenpäin kerran viidessä vuodessa. Vertailumittaukset teetetään ulkopuolisella mittaajalla. Vertailumittauksissa saadut kalibroitifunktion suureet ( $\alpha$ ,  $\beta$ ) päivitetään päästölaskennan automaatiojärjestelmään välittömästi mittausraportin ollessa käytettävissä. Myös vuosittaiset laadunvarmistustestit teetetään ulkopuolisella mittaajalla. Jos mittausjärjestelmän luotettavuudessa havaitaan poikkeamia, niiden syyt selvitetään, tehdään tarvittavat korjaukset ja vertailumittaus QAL2:n mukaisesti kuuden kuukauden kuluessa AST-menettelyssä havaitusta poikkeamasta. Käytönaikainen laadunvarmistus tehdään laitoksen henkilökunnan toimesta kerran kuukaudessa. Kaikkien mittareiden, myös apusuureita mittaavien huoltotoimenpiteet suoritetaan laitetoimittajan ohjeiden mukaisesti. Laitteiden käytöstä ja huollosta pidetään käyttöpäiväkirjaa.

### ***Kirjanpito ja raportointi***

Laitoksen toiminnasta raportoidaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Raportissa esitetään vähintään seuraavat tiedot: kattiloiden käyntiajat (h/a); kattiloiden tuotanto (GWh/a); yhteenveto kattilan K1 SUPO-käytöstä ja rinnakkaispolttokäytöstä; energian käyttö (GWh/a); kattiloiden polttoaineiden käyttö (kiinteät ja nesteet t/a, GWh/a; kaasu m<sup>3</sup>/a, GWh/a) ja laatu (lämpöarvo, kiinteät ja nesteet: S-pitoisuus, jäteperäisten polttoaineiden jäteluokat); leijukattilan K1 savukaasupäästöt (mg/m<sup>3</sup>(n) 6 % O<sub>2</sub>, t/a,) sekä verrattuna raja-arvoihin; leijukattilan K1 hiilidioksidipäästöt (t/a); maa-kaasukattiloiden K2, K3 ja K4 typenoksidipäästöt (mg/m<sup>3</sup>(n) 3 % O<sub>2</sub>, t/a) ja hiilidioksidipäästöt (t/a) sekä päästöjen laskentatavat; leijukattilan K1 savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden (pois lukien käynnistys- ja alasaajat) kokonaiskestoajat (tuntia/a) ja arvio häiriötilanteiden päästöistä; tiedot tehdyistä kertaluonteisista päästöjen mittauksista; päästöjen laskentatavat ja mittausmenetelmät sekä arvio tulosten luotettavuudesta; veden kulutus (m<sup>3</sup>/a); mitatut, laskennalliset ja /tai arvioidut vesimäärät vesihuoltolaitoksen viemäriin ja hulevesiviemäriin (m<sup>3</sup>/a); yhteenveto lauhdeveden mittaustuloksista; pH- ja lämpötila- ja kiintoainepitoisuuksien mittaustulokset ja mahdolliset lupamääräysten ylitykset; ainekuormitus: ammoniumtyppi, kiintoaine ja raskasmetalli (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn)- pitoisuus sekä dioksiini- ja furaanipitoisuudet (kg/a); yhteenveto sadevesiviemärin kautta Huhtimo-nojaan purkautuvan veden mittaustuloksista; pH-, TOC, CODCr, sulfaatti- ja kokonaistyyppipitoisuuksien sekä sähkönjohtavuuksien mittaustulokset ja ainekuormitukset (kg/a); ympäristönsuojelun kannalta merkittävät häiriötilanteet ja onnettomuudet sekä niiden syy, kesto aika, arvio päästöistä sekä seuraamukset ja tehdyt toimenpiteet; puhdistinlaitteiden, pesurin ja letkusuodattimen käyttö- ja toimintatiedot. Päästömittareiden sekä päästötietojen keruu-

ja keruujärjestelmän käyttöä ja mittaustuloksia koskevat tiedot; tiedot (jätteenimike, jätenumero, määrä, käsittelypaikka ja toimituspaikka) muodostuneista tavanomaisista ja vaarallisista jätteistä; jätteiden hyötykäyttö (jätteenimike, jätenumero ja toimituspaikat); jätteiden hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset; voimalaitoksen kokonaisjättemäärä ominaisjättemääränä (t/kalenterivuonna voimalaitoksella tuotettu energia, GWh); tiedot vuoden aikana voimalaitoksella toteutuneista tai suunnitteilla olevista päästöjen määrään tai laatuun vaikuttavista muutoksista; tulokset alueella tehdyistä yhteistarkkailuista, joihin on osallistuttu; E-PRTR asetuksen mukaiset päästötiedot kattilan K1 osalta. Raportointi tehdään myös sähköisesti sähköisen palvelun tuottajan välityksellä soveltuvin osin.

## Paras käyttökelpoinen tekniikka

### Vertailuasiakirjat ja BAT-päätelmät

Järvenpään voimalaitoksen toiminta kuuluu suurten polttolaitosten BREF-asiakirjan (LCP BREF, 2017) soveltamisalaan ja toimintaan sovelletaan suuria polttolaitoksia koskevia 17.8.2017 julkaistuja komission täytäntöönpanopäätöksen (EU) 2017/1442 päätelmiä, joista toimintaa koskevat erityisesti päätelmät BAT 1 – BAT 17, BAT 24 – BAT 27, BAT 60 – BAT 63, BAT 65, BAT 67, BAT 69, BAT 70 ja BAT 71.

Hakija on kuvannut päätelmien soveltamista laitoksella seuraavasti:

| BAT-päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Päätelmän toteutuminen Järvenpään voimalaitoksen toiminnassa                                                                                                                                                                                                             | Hakijan huomautus                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| BAT 1: Ympäristöjärjestelmät<br><br>Yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on laatia ympäristöjärjestelmä ja noudattaa sitä.                                                                                                                                             | Laitoksella ISO 14001:2015 järjestelmä käytössä.                                                                                                                                                                                                                         | BAT 1 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen. |
| BAT 2: Energiatehokkuuden tarkkailu<br><br>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on määrittää energiantuotantoyksikön hyötysuhde yksikön ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä, sekä hyötysuhteeseen olennaisesti vaikuttavien muutosten jälkeen. Määrittäminen on tehtävä standardoitujen suorituskäytetien perusteella. | Järvenpään voimalaitoksen yksiköiden kokonaishyötysuhde on määritetty kattiloiden käyttöönoton yhteydessä.<br><br>Yhtiö on liittynyt energiatehokkuussopimukseen, jonka mukainen energiatehokkuusjärjestelmä yhtiöllä on käytössä. Sopimuskausi kattaa vuodet 2017–2025. | BAT 2 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>BAT 3: Prosessimuuttujien tarkkailu</p> <p>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on seurata ilmaan johdettavien päästöjen kanalta merkityksellisiä prosessimuuttujia:</p> <p><u>Savukaasu, jaksottainen tai jatkuva mitaus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- virtaus</li> <li>- happipitoisuus, lämpötila ja paine</li> <li>- vesihöyrypitoisuus</li> </ul> <p><u>Savukaasujen käsittelystä tuleva jätevesi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- virtaus</li> <li>- pH</li> <li>- lämpötila</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Kattilalla K1 happipitoisuutta, lämpötilaa ja painetta ja vesihöyrypitoisuutta mitataan jatkuvasti. Laitoksen tarkkailusuunnitelmassa on esitetty yksityiskohtaiset tiedot käytetyistä mittalaitteista.</p> <p>Savukaasulauhteesta mitataan jatkuvatoimisesti virtausta, pH-arvoa ja lämpötilaa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>BAT 3 ei edellytä laitoksen ympäristölupamääräyksiä muuttamista.</p> <p>Ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 18 on määrätty kattilan K1 savukaasujen tarkkailusta.</p> <p>Ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 16.1 on määrätty savukaasulauhteen tarkkailusta.</p>                                                                                                                                                             |
| <p>BAT 4: Ilmapäästöjen tarkkailu</p> <p>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on tarkkailla ilmaan johdettavia päästöjä seuraavasti:</p> <p>Jätteen rinnakkaispoltto yhdessä kiinteän biomassan kanssa:</p> <p><u>Jatkuvatoimisesti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NH<sub>3</sub> käytettäessä SCR- ja/tai SNCR- järjestelmää; NO<sub>x</sub>; CO; SO<sub>2</sub>; Hiukkaset; HCl; HF; TVOC</li> </ul> <p><u>Kertamittauksin:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metallit ja metalloidit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) kerran 6 kuukaudessa</li> <li>- Hg kerran 3 kuukaudessa</li> <li>- PCDD&amp;F-päästöt: kerran 6 kuukaudessa</li> </ul> <p><u>Biomassan poltto</u></p> <p><u>Jatkuvatoimisesti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NH<sub>3</sub> käytettäessä SCR- ja/tai SNCR- järjestelmää; NO<sub>x</sub>; CO; SO<sub>2</sub>; Hiukkaset; HCl</li> </ul> <p><u>Kertamittauksin:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metallit ja metalloidit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) kerran vuodessa</li> <li>- HF kerran vuodessa</li> <li>- Hg kerran vuodessa</li> </ul> | <p>Kattilalla K1 tarkkaillaan päästöjä ilmaan seuraavasti:</p> <p><u>Rinnakkaispoltto</u></p> <p><u>Jatkuvatoimisesti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>x</sub></li> <li>- CO</li> <li>- SO<sub>2</sub></li> <li>- Hiukkaset</li> <li>- HCl</li> <li>- HF</li> <li>- TVOC</li> </ul> <p><u>Kertamittauksin:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metallit ja metalloidit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V) kerran 6 kuukaudessa</li> <li>- Hg kerran 6 kuukaudessa</li> <li>- PCDD&amp;F -päästöt: kerran 6 kuukaudessa</li> </ul> <p><u>Biomassan poltto</u></p> <p><u>Jatkuvatoimisesti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>x</sub></li> <li>- SO<sub>2</sub></li> <li>- Hiukkaset</li> </ul> | <p>BAT 4 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista tarkkailuvaatimusten osalta.</p> <p>Ehdotus tarkkailuvaatimuksiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.</p> <p>Ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksissä 18 ja 19A on määrätty kattilan K1 savukaasujen tarkkailusta rinnakkaispoltoissa.</p> <p>Ympäristöluvan No YS 1501 lupamääräyksessä 18 on määrätty kattilan K1 savukaasujen tarkkailusta monipolttolaitoksena (biomassan poltto).</p> |
| <p>BAT 5: Savukaasun käsittelyn jätevesipäästöjen tarkkailu</p> <p>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on tarkkailla veteen johdettavia päästöjä savukaasulauhteen osalta seuraavasti:</p> <p>Kerran kuukaudessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kiintoaine</li> <li>- metallit ja metalloidit (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Laitoksella tarkkaillaan savukaasulauhdetta seuraavasti laitoksen toimiessa <u>rinnakkaispolttolaitoksena</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kiintoaine jatkuvatoimisesti</li> <li>- kerran kuukaudessa: metallit ja niiden yhdisteet (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Tl) - kaksi kertaa vuodessa: dioksiinit ja furaanit</li> </ul> <p><u>Monipolttolaitoksena</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kiintoaine jatkuvatoimisesti</li> <li>- neljä kertaa vuodessa metallit ja niiden yhdisteet (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Tl)</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | <p>BAT 4 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista tarkkailuvaatimusten osalta.</p> <p>Ehdotus tarkkailuvaatimuksiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.</p> <p>Ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksissä 2.1 ja 16.1 on määrätty kattilan K1 savukaasulauhteen tarkkailusta.</p>                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>BAT 6 Polton optimointi</p> <p>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa hiili-monoksidin ja palamattomien aineiden ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseksi on varmistaa optimoitu poltto ja käyttää päätelmän taulukossa esitettyjen menetelmien asianmukaista yhdistelmää</p> <p>a) Polttoaineiden yhdistäminen ja sekoittaminen<br/>b) Palamisjärjestelmän huolto<br/>c) Kehittynyt säätöjärjestelmä<br/>d) Palamislaitteiston hyvä suunnittelu<br/>e) Polttoaineen valinta</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Laitoksella toteutuu kaikki kohdat a-e.</p> <p>Polttoaineet sekoitetaan hallitusta laitosautomaation avulla sekä sekoitussuhdetta seurataan savukaasumittauksin. Palamisen ja päästöjen kannalta oleellisten prosessien valvonta ja ohjaus suoritetaan automaatiojärjestelmän avulla. Automaatiojärjestelmästä saatua tietoa käsitellään ja tallennetaan prosessitietojärjestelmässä. Palamisjärjestelmän huollot ja kunnossapito tehdään toimittajien suositusten mukaisesti.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>BAT 6 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p>                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>BAT 7 Ammoniakkipäästöjen vähentäminen</p> <p>Ammoniakin ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseksi käytettäessä selektiivistä ei-katalyyttistä pelkistystä (SNCR) NO<sub>x</sub>-päästöjen puhdistukseen parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on optimoida SNCR-järjestelmän suunnittelu ja/tai käyttö (esimerkiksi optimoitu reagenssin ja NO<sub>x</sub>:n suhde, reagenssin homogeeninen jakautuminen ja reagenssipisaroiden optimaalinen koko).</p> <p>Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukainen päästötaso (BATAEL) NH<sub>3</sub>-päästöille ilmaan SCR- ja/tai SNCR-järjestelmien käytöstä on &lt; 3–10 mg/m<sup>3</sup>n vuotuisena keskiarvona tai näytteenottojakson keskiarvona. SNCR-tekniikalla voidaan saavuttaa vaihteluvälin yläraja eli 10 mg/m<sup>3</sup>n.</p> | <p>Kattila on varustettu SNCR-järjestelmällä, joka on suunniteltu siten, että päätelmän vaatimukset täyttyvät. SNCR-järjestelmää käytetään tarvittaessa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>BAT 7 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista ammoniakkin päästöraja-arvon suhteen.</p> <p>Ehdotus päästöraja-arvoksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.</p>                                                                                                                                       |
| <p>BAT 8 Savukaasun puhdistinlaitteiden optimaalinen käyttö</p> <p>Ilmaan johdettavien päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi normaaleissa toimintaolosuhteissa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on varmistaa asianmukaisella suunnittelulla, käytöllä ja huollolla, että päästöjen vähentämlaitteistojen käytettävyyden ja kapasiteetti ovat optimaalisella tasolla.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Savukaasupäästöjen vähentäminen on huomioitu laitoksen suunnitteluvaiheessa ja laitokselle on hankittu tehokkaat puhdistinlaitteet eri päästöjen vähentämiseksi.</p> <p>Voimalaitoksen käyttötarkkailu kohdistuu myös päästöjen kannalta oleellisiin tekijöihin kuten polttoaineiden käyttöön, palamisen hyvytyteen, natriumbikarbonaatti- ja aktiivihien syöttöön, letkusuodattimien ja SNCR-järjestelmän toimintaan sekä käyttöhäiriöihin.</p> <p>Voimalaitoksella on huolto- ja kunnossapito-ohjelma, jonka piiriin myös savukaasujen puhdistuslaitteistot kuuluvat. Puhdistuslaitteistojen ohjaus ja valvonta sisältyvät laitoksen automaatioon, jolla voidaan varmistaa laitteistojen hyvä käytettävyyden ja optimaalinen toiminta.</p> | <p>BAT 8 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p> <p>Puhdistinlaitteiden käytettävyydestä, häiriöistä ja muista poikkeuksellisista tilanteista on määrätty ympäristöluvan No YS 1501 lupamääräyksissä 13 ja 14 sekä ympäristöluvan Nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 13A.</p> |
| <p>BAT 9 Polttoaineiden tarkkailu</p> <p>Polttolaitosten yleisen ympäristönsuojelutason parantamiseksi ja ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on sisällyttää seuraavat seikat kaikkien käytettävien polttoaineiden laadunvarmistus-/laadunvalvontaohjelmiin osana ympäristöjärjestelmää (ks. BAT 1):</p> <p>i) Käytettävän polttoaineen alustava täysimittainen karakterisointi, joka sisältää vähintään taulukossa luetellut muuttujat, EN-standardien mukaisesti ii) Polttoaineen laadun säännöllinen testaus, jolla tarkistetaan, että se vastaa alustavaa karakterisointia ja</p>                                                                                                                                                            | <p>Voimalaitoksella käytettävien polttoaineiden alustava karakterisointi tehdään polttoainetoimittajilta ja kirjallisuudesta saatavien tietojen perusteella.</p> <p>Yhtiö seuraa käyttämiensä polttoaineiden laatua säännöllisesti sekä toimittajilta saatujen tietojen että omien analyysien perusteella. Polttoaineiden laadun vaihdellaessa muutetaan laitoksen asetuksia tarpeen mukaan.</p> <p>Voimalaitoksella tarkkailua suoritetaan seuraavasti:</p> <p>Biomassa:</p> <p>- kosteus vuorokauden kokoomanäytteestä tai jatkuvatoiminen röntgenmittaus kuormakohtaisesti -</p>                                                                                                                                                             | <p>BAT 9 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen. Jätepolttoaineiden laadunvalvonnasta on määrätty ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 5.</p>                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>laitoksen suunnittelumääritelmiä. iii) Laitoksen asetusten vastaava mukauttaminen, kun se on tarpeen ja mahdollista (esimerkiksi polttoaineen karakterisoinnin ja valvonnan sisällyttäminen kehittyneeseen sää-<br/>töjärjestelmään).</p> <p><u>Jätteestä määritettävät muuttujat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alempi lämpöarvo, kosteus, haihtuvat aineet, Br, C, Cl, F, H, N, O, S</li> <li>- Metallit ja metallidit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)</li> </ul> <p><u>Biomassasta määritettävät muuttujat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tehollinen lämpöarvo, kosteus, tuhka</li> <li>- C, Cl, F, N, S, K, Na</li> <li>- metallit ja metallidit (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | <p>lämpöarvon määrittäminen toimittaja- ja polttoainekoh-<br/>taisesti vain tarvittaessa, muutoin seurataan toimit-<br/>tajalta saatuja tietoja</p> <p><u>Jäte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polttoainekuormien visuaalinen tarkistus ja laa-<br/>dun vertailu (materiaalikoostumus, palakoko) toi-<br/>mitussopimuksessa määritettyyn.</li> <li>- kunkin jäteperäisen polttoainejakeen kokooma-<br/>näytteestä määritetään kosteus 1 krt/vrk ja lämpö-<br/>arvo 1 krt/kk</li> <li>- tuhka-, rikki- ja metallipitoisuutta seurataan toi-<br/>mittajalta saatavien tietojen perusteella.</li> <li>- kunkin jäteperäisen polttoainejakeen kokooma-<br/>näytteestä määritetään kosteus 1 krt/vrk ja lämpö-<br/>arvo 1 krt/kk</li> <li>- tuhka-, rikki- ja metallipitoisuutta seurataan toi-<br/>mittajalta saatavien tietojen perusteella.</li> <li>- Kiinteän kierrätyspolttoaineen laatu tiedot sisäl-<br/>tään standardin SFS-EN 15359 liitteen A pakollisia<br/>määrittelyjä koskevat tiedot eräkohtaisesti saadaan<br/>polttoaineen toimittajalta.</li> </ul> |                                                                                                                                                            |
| <p>BAT 10 Häiriötilanteiden aikaisten päästö-<br/>jen hallinta</p> <p>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on<br/>laatia hallintasuunnitelma muissa kuin<br/>normaaleissa toimintaolosuhteissa (OT-<br/>NOC) ilmaan ja/tai veteen johdettavien<br/>päästöjen vähentämiseksi sisältäen: - jär-<br/>jestelmän suunnittelu OTNOC tilanteita<br/>silmällä pitäen - em. järjestelmien ennak-<br/>kohuoltosuunnitelman laadinta ja käyt-<br/>töönotto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OTNOC tilanteisiin liittyvien päästöjen<br/>tarkastelu ja kirjaaminen sekä korjaavien<br/>toimenpiteiden toteuttaminen</li> <li>- OTNOC-tilanteiden aikana tapahtuvien<br/>kokonaispäästöjen säännöllinen arviointi ja<br/>korjaavien toimenpiteiden toteuttaminen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | <p>Poikkeus- ja häiriötilanteissa aiheutuvien päästö-<br/>jen vähentämiseksi on laadittu toimintaohjeet,<br/>jotka sisältyvät laitoksen tarkkailusuunnitelmaan<br/>ja/tai toimintajärjestelmään. Toimintaohjeet koske-<br/>vat mm. poikkeus tilanteiden päästöjen tarkkailua,<br/>korjaavia toimenpiteitä ja tietojen kirjaamista.</p> <p>OTNOC tilanteet kuvataan ympäristölupahake-<br/>muksessa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>BAT 10 edellyttää OTNOC tilanteiden<br/>määrittämistä ympäristöluvassa.</p> <p>Ehdotus OTNOC tilanteiksi on esitetty<br/>ympäristölupahakemuksessa.</p> |
| <p>BAT 11: Päästöjen tarkkailu muissa kuin<br/>normaaliolosuhteissa</p> <p>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on<br/>asianmukaisesti tarkkailla ilmaan ja/tai ve-<br/>teen johdettavia päästöjä muissa kuin nor-<br/>maaliolosuhteissa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Häiriöaikaisten päästöjen tarkkailu on esitetty lai-<br/>toksen päästöjen tarkkailusuunnitelmassa. Päästö-<br/>mittausjärjestelmät ovat toiminnassa myös käyn-<br/>nistys- ja pysäytysjaksojen sekä häiriötilanteiden<br/>aikana ja tietoa päästötasoista saadaan myös mui-<br/>den kuin normaalitoiminnan aikana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>BAT 11 ei edellytä uusia lupamääräyk-<br/>siä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p>                                                                    |
| <p>BAT 12: Energiatohokkuus</p> <p>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on<br/>käyttää seuraavassa esitettyjen menetel-<br/>mien asianmukaista yhdistelmää: a) Pala-<br/>misen optimointi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Työaineen olosuhteiden optimointi</li> <li>c) Höyrykierron optimointi</li> <li>d) Energiankulutuksen minimointi</li> <li>e) Palamisilman esilämmitys</li> <li>f) Polttoaineen esilämmitys</li> <li>g) Kehittynyt säätöjärjestelmä</li> <li>h) Syöttöveden esilämmitys talteen otettua<br/>lämpöä käyttäen</li> <li>i) Lämmön talteenotto yhteistuotannon<br/>avulla</li> <li>j) Valmius lämmön ja sähkön yhteistuot-<br/>tantoon</li> <li>k) Savukaasulauhdutin</li> <li>l) Lämmön varastointi</li> <li>m) Märkäpiippu</li> <li>n) Jäähdytystornin päästöt</li> <li>o) Polttoaineen kuivaus</li> <li>p) Lämpöhäviöiden minimointi</li> <li>q) Kehittyneet materiaalit</li> <li>r) Höyryturbiinien parannustoimet</li> </ul> | <p>Laitoksella toteutuu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) kyllä</li> <li>b) kyllä</li> <li>c) kyllä</li> <li>d) kyllä</li> <li>e) kyllä</li> <li>f) ei</li> <li>g) kyllä</li> <li>h) kyllä</li> <li>i) kyllä</li> <li>j) kyllä</li> <li>k) kyllä</li> <li>l) ei, kaukolämpöverkkoa voidaan tietyissä ra-<br/>joissa käyttää lämmön varastointiin m) ei so-<br/>vellettavissa</li> <li>n) ei sovellettavissa</li> <li>o) ei</li> <li>p) kyllä</li> <li>q) ei sovellettavissa</li> <li>r) ei tarpeellista</li> <li>s) ei sovellettavissa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>BAT 12 ei edellytä uusia lupamääräyk-<br/>siä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p>                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----------|----|------------|----|----------|----|------------|----|--------------|----|----------|----|----------|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S) Höyryn superkriittiset ja ultrasuperkriittiset tilat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BAT 13: Vedenkäytön vähentäminen<br><br>Veden kulutuksen ja ympäristöön päästettävän epäpuhtauksia sisältävän veden määrän vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää toista tai molempia seuraavista menetelmistä:<br>a) Veden kierrätys<br>b) Kuivan pohjatuhkan käsittely                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Toteutuu laitoksella seuraavasti:<br>a) Järvenpään voimalaitoksella otetaan prosessivesiä talteen viemäriin johtamisen sijaan aina kun se on veden laatuominaisuudet huomioiden mahdollista.<br>b) Pohjahiekka käsitellään kuivana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | BAT 12 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.                                                                                                                                                                   |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BAT 14: Jätevesipäästöjen vähentäminen<br>Pilaantumattoman jäteveden pilaantumisen ehkäisemiseksi ja veteen johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on erottaa jätevesivirrat ja käsitellä ne erikseen epäpuhtauspitoisuuksien mukaan. Tyypillisesti erotettavia ja käsiteltäviä jätevesivirtoja ovat mm. hulevesi, jäähdytysvesi ja savukaasujen käsittelyssä syntyvä jätevesi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Järvenpään voimalaitoksella muodostuvat jätevedet pidetään erillään ja puhdistetaan niiden laadun edellyttämällä tavalla ennen niiden johtamista Huhtimonojaan, jätevesi-, tai sadevesiviemäriin. Vesivirtojen muodostuminen ja niiden käsittely sekä johtaminen on esitetty päästöjentarkkailusuunnitelmassa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | BAT 14 ei edellytä laitoksen ympäristölupamääräyksiä muuttamista.<br><br>Voimalaitoksen päästöistä vesiin ja viemäriin on määrätty ympäristöluvan No YS 1501 lupamääräyksissä 2 ja 3 sekä ympäristöluvan Nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 2.1. |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BAT 15: Savukaasun käsittelyn jätevesien vähentäminen<br>Savukaasujen käsittelystä veteen johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää seuraavissa esitettyjen menetelmien asianmukaista yhdistelmää sekä käyttää sekundäärisiä menetelmiä mahdollisimman lähellä lähdettä laimentumisen estämiseksi:<br>a) Optimoitu poltto ja savukaasujen käsittelyjärjestelmä (esim. SNCR)<br>b) Adsorptio aktiivihilleen<br>c) Aerobinen biologinen käsittely<br>d) Anoksinen/anaerobinen biologinen käsittely<br>e) Koagulaatio ja saostaminen<br>f) Kiteyttäminen<br>g) Suodatus<br>h) Vaahdotus<br>i) Ioninvaihto<br>j) Neutralointi<br>k) Hapettaminen<br>l) Saostaminen<br>m) Selkeytys<br>n) Strippaus<br><br><u>BAT-päätelmässä on esitetty päästötaso savukaasujen käsittelystä suoraan vesistöön vapautuvalle päästölle.</u> | Järvenpään voimalaitoksella käytettävät parasta käyttökelpoista tekniikkaa vastaavat menettelyt polton optimoimiseksi ja savukaasujen puhdistamiseksi on esitetty kohdissa BAT 6 ja BAT 7. Savukaasulauhduttimessa muodostunut lauhdevesi neutraloidaan, selkeytetään ja laskeutetaan lamelliselkeyttimessä ennen kuin vesi johdetaan Huhtimonojaan. Tuhkapitoinen vesi taas kierrätetään leijupetikattilaan. Savukaasulauhteen käsittelyssä toteutuu a), e), j), l) ja m).<br><br>Savukaasulauhteen kokoomanäytteistä määritettyjen pitoisuuksien vaihteluväli v. 2018<br><table><tr><td>Kiintoaine</td><td>1-20 mg/l</td></tr><tr><td>As</td><td>&lt; 1 µg/l</td></tr><tr><td>Cd</td><td>&lt; 0,2 µg/l</td></tr><tr><td>Cr</td><td>&lt; 3 µg/l</td></tr><tr><td>Cu</td><td>3-5,5 µg/l</td></tr><tr><td>Hg</td><td>0,15-10 µg/l</td></tr><tr><td>Ni</td><td>&lt; 3 µg/l</td></tr><tr><td>Pb</td><td>&lt; 1 µg/l</td></tr><tr><td>Zn</td><td>5-9,3 µg/l</td></tr></table> | Kiintoaine                                                                                                                                                                                                                                   | 1-20 mg/l | As | < 1 µg/l | Cd | < 0,2 µg/l | Cr | < 3 µg/l | Cu | 3-5,5 µg/l | Hg | 0,15-10 µg/l | Ni | < 3 µg/l | Pb | < 1 µg/l | Zn | 5-9,3 µg/l | BAT 15 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista savukaasulauhteen päästö-<br>raja-arvojen osalta.<br>Ehdotus savukaasulauhteen päästö-<br>raja-arvoiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.<br>Savukaasulauhteen käsittelystä on määrätty ympäristöluvan Nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 2.1. |
| Kiintoaine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1-20 mg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| As                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | < 1 µg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | < 0,2 µg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | < 3 µg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3-5,5 µg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Hg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,15-10 µg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | < 3 µg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Pb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | < 1 µg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Zn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5-9,3 µg/l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BAT 16 Jätteiden määrän vähentäminen<br><br>Poltto- ja/tai kaasutusprosessista ja puhdistusmenetelmistä loppukäsitteltäväksi lähetettyjen jätteiden määrien vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on järjestää toimenpiteet niin, että niillä maksimoidaan tärkeysjärjestyksessä ja elinkaarirajattelu huomioon ottaen<br>a) jätteiden syntymisen ehkäisy, eli maksimoidaan sivutuotteina syntyvien jäämien osuus;<br>b) jätteiden valmistelu uudelleenkäyttöön erityisten vaadittujen laatuksien mukaisesti;<br>c) jätteen kierrätys;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Järvenpään voimalaitoksen kattilan K1 polttoprosessissa muodostuvien lento- ja pohjahiekan muodostuminen, käsittely ja varastointi on kuvattu laitoksen ympäristöluvassa ja päästöjentarkkailusuunnitelmassa. Laitoksella muodostuneet lento- ja pohjahiekat hyödynnetään pääsääntöisesti maarakentamisessa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BAT 16 ei edellytä laitoksen ympäristölupamääräyksiä muuttamista.<br><br>Jätteistä ja niiden käsittelystä on määrätty ympäristöluvan No YS 1501 lupamääräyksissä 11. ja 12.                                                                  |           |    |          |    |            |    |          |    |            |    |              |    |          |    |          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d) muu jätteiden hyödyntäminen (esimerkiksi energiana)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>BAT 17 Melupäästöjen vähentäminen</p> <p>Melupäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä seuraavassa esitetyistä menetelmistä tai niiden yhdistelmää</p> <p>Toiminnalliset toimenpiteet (sovelletaan yleisesti)</p> <p>a) Vähän melua aiheuttavat laitteet (sovelletaan yleisesti uusiin tai korvattaviin laitteisiin)</p> <p>b) Melun vaimentaminen (sovelletaan yleisesti uusiin laitoksiin)</p> <p>c) Meluntorjuntalaitteet (tilanpuute saat-<br/>taa rajoittaa soveltamista)</p> <p>d) Laitteiden ja rakennusten asianmukainen sijainti (sovelletaan yleisesti uusiin laitoksiin)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Meluntorjunta on huomioitu voimalaitoksen suunnittelussa. Melua aiheuttavat laitteet on pääasiassa sijoitettu rakennusten sisälle ja ne on eristetty, mikä estää melun leviämisen. Kuljetukset laitokselle tapahtuvat pääasiassa arkisin 7 - 22, mikä vähentää liikenteestä aiheutuvaa melua yö-aikaan. Laitoksen uusien laitteiden hankinnassa huomioidaan laitteiden aiheuttama melu.</p>                                                                                                                                                                                                                                         | <p>BAT 17 ei edellytä laitoksen ympäristölupamääräyksiä muuttamista.</p> <p>Melusta on määrätty ympäristöluvan No YS 1501 lupamääräyksissä 8 ja 21 sekä ympäristöluvan Nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 21A.</p>                                                                                                                                                                 |
| <p>BAT 24 Ilmaan johdettavat NOx- ja CO-päästöt</p> <p>Kiinteän biomassan poltosta ilmaan johdettavien NOx-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja ilmaan johdettavien CO-päästöjen rajoittamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää:</p> <p>a) Palamisen optimointi</p> <p>b) Low-NOx-polttimet</p> <p>c) Ilman vaiheistus</p> <p>d) Polttoaineen vaiheistus</p> <p>e) Savukaasujen kierrätys</p> <p>f) Selektiivinen ei-katalyyttinen pelkistys (SNCR)</p> <p>g) Selektiivinen katalyyttinen pelkistys (SCR)</p> <p><u>BAT-päästö taso NOx-päästölle polttoainete-</u><br/><u>holtaan 50-100 MW laitos:</u></p> <p>- vuosikeskiarvo 70-225 mg/ m<sup>3</sup>n</p> <p>- vuorokausikeskiarvo 120-275 mg/ m<sup>3</sup>n</p> <p><u>CO-päästöjen ohjeelliset vuosikeskiarvot:</u><br/>≥ 1500 tuntia vuodessa käytettäville ole-<br/>massa oleville 50-100 MW laitoksille: &lt;<br/>30-250 mg/m<sup>3</sup>n.</p> | <p>Laitoksella toteutuu:</p> <p>a) kyllä</p> <p>b) ei sovellettavissa leijukattilassa</p> <p>c) kyllä</p> <p>d) ei sovellettavissa</p> <p>e) kyllä</p> <p>f) kyllä, käytetään tarvittaessa</p> <p>g) ei</p> <p><u>Vuoden 2018 toteutuneet NOx- päästötasot katti-</u><br/><u>lalla K1 (rinnakkaispolttto):</u></p> <p>- vuosikeskiarvo: 132 mg/ m<sup>3</sup>n</p> <p>- vuorokausikeskiarvot: 48-263 mg/ m<sup>3</sup>n</p> <p><u>Vuoden 2018 toteutunut CO- päästötasot katti-</u><br/><u>lalla K1 (rinnakkaispolttto):</u></p> <p>- vuosikeskiarvo: 55 mg/m<sup>3</sup>n</p> <p>- vuorokausikeskiarvot: 1-196 mg/ m<sup>3</sup>n</p> | <p>BAT 24 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista päästöraja-arvojen osalta.</p> <p>Ehdotus päästöraja-arvoiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.</p> <p>Savukaasupäästöjen päästöraja-arvot kattilalle K1 on määrätty ympäristöluvan nro 337/2015/1 lupamääräyksessä 7 (biomassan poltto) sekä ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 7C (rinnakkaispolttto).</p> |
| <p>BAT 25 Ilmaan johdettavat SOx-, HCl- ja HF-päästöt</p> <p>Kiinteän biomassan poltosta ilmaan johdettavien SOx-, HCl- and HF-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää:</p> <p>a) Tulipesäinjektio</p> <p>b) Kanavainjektio</p> <p>c) Puolikuivapesuri</p> <p>d) Kiertoleijupetikuivapesuri</p> <p>e) Märkäpesu</p> <p>f) Savukaasulauhdutin</p> <p>g) Märkä savukaasujen rikinpoisto</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Laitoksella toteutuu:</p> <p>a) ei</p> <p>b) kyllä, natriumbikarbonaatin syöttö savukaasuun</p> <p>c) ei</p> <p>d) ei</p> <p>e) ei</p> <p>f) kyllä</p> <p>g) ei</p> <p>h) kyllä</p> <p><u>Vuoden 2018 toteutuneet SO<sub>2</sub> -päästötasot kat-</u><br/><u>tilalla K1 (rinnakkaispolttto):</u></p> <p>- vuosikeskiarvo: 4 mg/m<sup>3</sup>n</p> <p>- vuorokausikeskiarvot: &lt; 1-94 mg/m<sup>3</sup>n</p>                                                                                                                                                                                                                       | <p>BAT 25 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista päästöraja-arvojen osalta.</p> <p>Ehdotus päästöraja-arvoiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.</p> <p>Savukaasupäästöjen päästöraja-arvot kattilalle K1 on määrätty ympäristöluvan 337/2015/1 lupamääräyksessä 7 (biomassan poltto) sekä ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 7C (rinnakkaispolttto).</p>     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>h) Polttoaineen valinta</p> <p><u>BAT-päästötaso SO<sub>2</sub>-päästölle polttoaine-teholtaan &lt; 100 MW laitos:</u><br/> - vuosikeskiarvo 15-100 mg/m<sup>3</sup>n<br/> - vuorokausikeskiarvo 30–215 mg/m<sup>3</sup>n</p> <p><u>BAT-päästötaso HCl-päästölle polttoaine-teholtaan &lt; 100 MW laitos:</u><br/> - vuosikeskiarvo tai vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo: 1–25 mg/m<sup>3</sup>n</p> <p>- vuosikeskiarvo tai vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo: 1-35 mg/m<sup>3</sup>n</p> <p><u>BAT-päästötaso HF-päästölle polttoaine-teholtaan &lt; 100 MW laitos:</u> - näytteenotto-jakson keskiarvo: &lt; 1,5 mg/m<sup>3</sup>n</p>                                                                                                                                                                                                                                                | <p><u>Vuoden 2018 toteutuneet HCl -päästötasot kattilalla K1(rinnakkaispoltto):</u><br/> - vuosikeskiarvo: &lt;1 mg/m<sup>3</sup>n<br/> - vuorokausikeskiarvot: &lt; 1 - 5 mg/m<sup>3</sup>n</p> <p><u>Vuoden 2018 toteutuneet HF -päästötasot kattilalla K1 (rinnakkaispoltto):</u><br/> - vuosikeskiarvo: &lt; 1 mg/m<sup>3</sup>n<br/> - vuorokausikeskiarvot: &lt; 1 mg/m<sup>3</sup>n</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>BAT 26 Ilmaan johdettava pöly ja hiukkasiin kiinnittynen metallin päästöt</p> <p>Kiinteän biomassan poltosta ilmaan johdettavien pölypäästöjen ja hiukkasiin kiinnittynneiden metallipäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää.</p> <p>a) Sähkösuodatin<br/> b) Letkusuodatin<br/> c) Kuiva tai puolikuiva savukaasujen rikinpoistojärjestelmä<br/> d) Märkä savukaasujen rikinpoisto<br/> e) Polttoaineen valinta</p> <p><u>BAT-päästötaso pölypäästölle polttoainete-holtaan &lt; 100 MW laitos:</u><br/> - vuosikeskiarvo 2-15 mg/m<sup>3</sup>n<br/> - vuorokausikeskiarvo 2-22 mg/m<sup>3</sup>n</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>Laitoksella toteutuu:<br/> a) ei<br/> b) kyllä<br/> c) ei<br/> d) ei<br/> e) kyllä</p> <p>Vuoden 2018 toteutuneet pölypäästötasot kattilalla K1 (rinnakkaispoltto):<br/> - vuosikeskiarvo: &lt; 1 mg/m<sup>3</sup>n<br/> - vuorokausikeskiarvot: &lt; 1 mg/m<sup>3</sup>n</p>                                                                                                               | <p>BAT 26 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista päästöraja-arvojen osalta.</p> <p>Ehdotus päästöraja-arvoiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.</p> <p>Savukaasupäästöjen päästöraja-arvot kattilalle K1 on määrätty ympäristöluvan 337/2015/1 lupamääräyksessä 7 (biomassan poltto) sekä ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 7C (rinnakkaispoltto).</p> |
| <p>BAT 27 Ilmaan johdettavat elohopeapäästöt</p> <p>Kiinteän biomassan poltosta ilmaan johdettavien elohopeapäästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä tekniikkaa. Erityiset menetelmät elohopeapäästöjen vähentämiseksi:</p> <p>a) Hiilisorbentin (esim. aktiivihiilen) ruiskutus savukaasuun<br/> b) Halogenoitujen lisäaineiden käyttöpolttolaitteissa tai niiden ruiskutus uuniin<br/> c) Polttoaineen valinta</p> <p>Yhteishyödyt menetelmistä, joita käytetään ensisijaisesti muiden epäpuhtauksien päästöjen vähentämiseen;</p> <p>d) Sähkösuodatin<br/> e) Letkusuodatin<br/> f) Kuiva tai puolikuiva savukaasujen rikinpoistojärjestelmä<br/> g) Märkä savukaasujen rikinpoisto</p> <p><u>BAT-päästötaso elohopeapäästöille ilmaan:</u><br/> - näytteenottojakson keskiarvo &lt; 1-5 µg/m<sup>3</sup>n.</p> | <p>Laitoksella toteutuu:<br/> a) kyllä rinnakkaispoltoissa<br/> b) ei<br/> c) kyllä<br/> d) ei<br/> e) kyllä<br/> f) ei<br/> g) ei</p> <p><u>Elohopean päästötasot kertamittauksissa v. 2018 (rinnakkaispoltto):</u><br/> - &lt; 1 µg/m<sup>3</sup>n</p>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>BAT 60</p> <p>Polttolaitoksissa tapahtuvan jätteen rinnakkaispolton yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi, vakaiden palamisolosuhteiden varmistamiseksi ja ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Laitoksella toteutuu:<br/> a) kyllä<br/> b) kyllä<br/> c) kyllä<br/> d) ei<br/> e) ei</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>BAT 60 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p> <p>Jätepolttoaineiden laadunvalvonnasta on määrätty ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 5.</p>                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää päätelmän 60 kohtaa a) ja kohdassa BAT 6 esitettyjen ja/tai seuraavassa esitettyjen menetelmien yhdistelmää:</p> <p>a) Jätteen esihyväksyntä ja hyväksyntä</p> <p>b) Jätteiden valikointi/rajoittaminen</p> <p>c) Jätteen sekoittaminen pääasialliseen polttoaineeseen</p> <p>d) Jätteen kuivaus</p> <p>e) Jätteen esikäsitteily</p>                                                                                                                                                                                                             | <p>Jätteiden toimitussopimuksissa on määritelty polttoaineiden laatu - ja tarkkailuvaatimukset, joita toimittajien on noudatettava.</p>                                             |                                                                                   |
| <p>BAT 61</p> <p>Polttolaitoksissa tapahtuvan jätteen rinnakkaispoltoista aiheutuvien päästöjen lisääntymisen ehkäisemiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on toteuttaa tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että pilaavien aineiden päästöt jätteen rinnakkaispoltoista syntyvässä savukaasujen osassa eivät ole suuremmat kuin jätteenpoltoa koskevien BAT-päätelmien soveltamisesta aiheutuvat päästöt.</p>                                                                                                                                                              | <p>Rinnakkaispolton raja-arvojen määrittelyssä jätteen poltosta aiheutuvan savukaasun pilaavien aineiden päästöinä on käytetty jätteenpoltoasetuksen mukaisia raja-arvoja.</p>      | <p>BAT 61 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p> |
| <p>BAT 62</p> <p>Jotta minimoidaan polttolaitoksissa tapahtuvan jätteen rinnakkaispolton vaikutus jäämien kierrätykseen, parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on huolehtia kipsin, tuhkan ja kuonien sekä muiden jäämien hyvästä laadusta niiden kierrätystä koskevien vaatimusten mukaisesti, joita noudatetaan, kun laitoksessa ei rinnakkaispoltoa jätettä, käyttämällä yhtä tai useampaa kohdassa BAT 60 esitettyä menetelmää ja/tai rajoittamalla rinnakkaispolto jätejakeisiin, joiden epäpuhtauspitoisuudet vastaavat muiden käytettävien polttoaineiden epäpuhtauspitoisuuksia.</p> | <p>Rinnakkaispolton jätteen laatua valvotaan kohdissa BAT 9 ja BAT 60 esitetyn mukaisesti.</p> <p>Kattilan K1 lento- ja pohjahiekka ohjataan aina ensisijaisesti hyötykäyttöön.</p> | <p>BAT 62 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p> |
| <p>BAT 63</p> <p>Energiatohokkuuden parantamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää kohdissa BAT 12 ja BAT 19 esitettyjen menetelmien asianmukaista yhdistelmää käytettävän polttoainetyypin ja laitoksen kokoonpanon mukaan.</p> <p><u>Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukainen energiatohokkuustaso (BAT-AEEL):</u><br/>- jätteen rinnakkaispolto biomassan kanssa: energiantuotannon kokonaishyötysuhde olemassa oleva yksikkö 73-99 %</p>                                                                                                                         | <p>Kattilan K1 energiatohokkuuden toteutumista on käsitelty kohdassa BAT 12.</p> <p>Kattilan K1 energiatuotannon kokonaishyötysuhde v. 2018 oli n. 98 %.</p>                        | <p>BAT 63 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p> |
| <p>BAT 65</p> <p>Jätteen sekä biomassan rinnakkaispoltoissa ilmaan johdettavien NO<sub>x</sub>-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja ilmaan johdettavien CO- ja N<sub>2</sub>O -päästöjen rajoittamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa kohdassa BAT 24 esitettyä menetelmää.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Toteutuu laitoksella kohdassa BAT 24 esitetyn mukaisesti.</p>                                                                                                                    | <p>BAT 65 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p> |
| <p>BAT 67</p> <p>Jätteen sekä biomassan rinnakkaispoltoissa ilmaan johdettavien SO<sub>x</sub>-, HCl- ja HF-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa kohdassa BAT 25 esitettyä menetelmää.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Toteutuu laitoksella kohdassa BAT 25 esitetyn mukaisesti.</p>                                                                                                                    | <p>BAT 67 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>BAT 69</p> <p>Ilmaan johdettavien pölyn ja hiukkasiin kiinnittyneen metallien päästöjen vähentäminen paras käytettävissä oleva tekniikka on kuvattu kohdassa BAT 22.</p> <p><u>BAT-päästöaso metallipäästöille (vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo):</u></p> <p>- Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: 0,075-0,3 mg/m<sup>3</sup>n.</p> <p>- Cd + Tl : &lt; 5 µg/ m<sup>3</sup>n.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Toteutuu laitoksella kohdassa BAT 22 esitetyn mukaisesti.</p> <p><u>Päästötasot kertamittauksissa v. 2018 (rinnakkaispoltto):</u></p> <p>- Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: 0,0022 ja 0,0026 mg/m<sup>3</sup>n:</p> <p>- Cd + Tl : 0,0002 ja 0,00084 µg/ m<sup>3</sup>n.</p>                                                                  | <p>BAT 69 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista päästöraja-arvojen osalta.</p> <p>Ehdotus päästöraja-arvoiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.</p> <p>Savukaasupäästöjen päästöraja-arvot kattilalle K1 rinnakkaispoltossa on esitetty ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 7C.</p> |
| <p>BAT 70</p> <p>Jätteen sekä biomassan rinnakkaispoltossa ilmaan johdettavien elohopeapäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää kohdissa BAT 27 esitettyjä menetelmiä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Toteutuu laitoksella kohdassa BAT 27 esitetyn mukaisesti.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>BAT 70 ei edellytä uusia lupamääräyksiä laitoksen ympäristölupapäätökseen.</p>                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>BAT 71</p> <p>Jätteen sekä biomassan rinnakkaispoltossa ilmaan johdettavien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja polykloorattujen dibentsodioksiinien ja -furaanien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää kohdissa BAT 6 ja BAT 26 esitettyjen sekä seuraavien menetelmien yhdistelmää:</p> <p>a) aktiivihiiheen lisääminen</p> <p>b) nopea jäähdytys käyttäen märkäpesua/savukaasulauhdutinta</p> <p>c) selektiivinen katalyyttinen pelkistys (SCR)</p> <p><u>BAT-päästöaso PCDD/F- ja TVOC -päästöille</u></p> <p>- PCDD/F näytteenottojakson keskiarvo: &lt; 0,01-0,03 ng ITEQ/m<sup>3</sup>n</p> <p>- TVOC vuosikeskiarvo &lt; 0,1-5 mg/ m<sup>3</sup>n</p> <p>vuorokausikeskiarvo: 0,5-10 mg/ m<sup>3</sup>n</p> | <p>Laitoksella toteutuu:</p> <p>a) kyllä</p> <p>b) kyllä (savukaasulauhdutin ei aina käytössä) c) ei</p> <p><u>Päästötasot kertamittauksissa v. 2018 (rinnakkaispoltto):</u></p> <p>PCDD/F: 0,018 ja 0,022 ng I-TEQ/ m<sup>3</sup>n</p> <p>TVOC: vuosikeskiarvo &lt; 1 mg/ m<sup>3</sup>n. vuorokausikeskiarvo: 0-2 mg/ m<sup>3</sup>n</p> | <p>BAT 71 edellyttää ympäristöluvan tarkistamista päästöraja-arvojen osalta.</p> <p>Ehdotus päästöraja-arvoiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.</p> <p>Savukaasupäästöjen päästöraja-arvot kattilalle K1 rinnakkaispoltossa on esitetty ympäristöluvan nro 84/2016/1 lupamääräyksessä 7C.</p> |

Hakijan mukaan toimintaa koskevia muita vertailuasiakirjoja on direktiivilaitosten päästöjen tarkkailua koskeva ROM REF 2018 -asiakirja. Tarkkailuasiakirjan tavoitteena on tuottaa tietoa päästöjen tarkkailusta ja seurantata-voista viranomaisille ja toiminnanharjoittajille sekä tuottaa tietoa toimialakohtaisten BREF-asiakirjojen valmisteluun ja BAT-päätelmien laadintaan. Asiakirjassa käsitellään ilmaan ja vesiin kohdistuvien päästöjen tarkkailua. Asiakirjan mukaan tarkkailussa on keskeistä:

- tarkkailun tavoite;
- tarkkailumenetelmän valinta (mittaus/epäsuora menetelmä kuten esim. päästökerroin);
- tarkkailutiheys (jatkuva toiminta/kertamittaus);
- tarkkailutulosten luotettavuus (mittausepävarmuuden määrittäminen);
- tarkkailun laadunvarmistus (standardoidut menetelmät, tarkkailusta/mittauksista/analyysistä vastaavien henkilöiden koulutus, akkreditoidut laboratoriot);
- tarkkailutulosten käsittely (keskiarvojen laskenta, määritysrajat, poikkeavien tulosten käsittely);
- normaalien ja poikkeustilanteiden määrittäminen päästölaskentaa varten.

Järvenpään voimalaitoksella päästö- ja vaikutustarkkailua ja raportointi suoritetaan ympäristöluvassa annettujen määräyksien mukaan noudattamalla ympäristöviranomaisen hyväksymää tarkkailuohjelmaa. Tarkkailuohjelma pidetään ajantasaisena. Tarkkailua toteutetaan ympäristölainsäädännön edellyttämällä tiheydellä käyttäen standardoituja menetelmiä ja tarkkailutokset raportoidaan ympäristöviranomaiselle. Järvenpään voimalaitoksella suoritettava tarkkailu on vertailuasiakirjan mukaista.

#### *Muut kuin normaalit toimintaolosuhteet (OTNOC)*

Kattilan K1 käynnistys- ja pysäytysjaksosta on määrätty ympäristölupapäätöksen nro 214/2015/1 määräyksessä 21A. Muita tunnistettuja OTNOC-käyttötilanteita ovat seuraavat:

- polttoaineen satunnainen kosteus tai palamisominaisuuksiin vaikuttava laatu poikkeama, joka vaikuttaa typenoksidipäästöjä ( $\text{NO}_x$ ) tai hiilimonoksidipäästöjä ( $\text{CO}$ ) lisäävästi. Poikkeamatilanne kestää, kunnes siilot on ajettu tyhjäksi huonolaatuisesta polttoaineesta eli täydellä teholla ajettaessa noin kolme vuorokautta ja vajaa teholla ajettaessa vastaavasti kauemmin. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa vaikuttaen  $\text{NO}_x$ - ja  $\text{CO}$ -päästöihin enintään yhteensä viisi vuorokautta vuodessa. Päästötasojen arvioidaan olevan noin  $300 \text{ mg NO}_2\text{-ekv/m}^3\text{n}$  ja  $400 \text{ mg CO/m}^3\text{n}$ . Näillä päästötasolla kokonaispäästöt ovat noin  $0,7 \text{ t NO}_2\text{-ekv/vrk}$  ja  $0,9 \text{ t CO/vrk}$ ;
- seulan rikkoontuminen tai vastaava polttoaineen käsittelyjärjestelmän häiriö, joka vaikuttaa polttoaineen palamisominaisuuksiin typenoksidipäästöjä lisäävästi. Poikkeamatilanne kestää, kunnes siilot on ajettu tyhjäksi huonolaatuisesta polttoaineesta eli täydellä teholla ajettaessa noin kolme vuorokautta. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa vaikuttaen  $\text{NO}_x$ -päästöihin enintään yhteensä viisi vuorokautta vuodessa. Päästötason arvioidaan olevan noin  $300 \text{ mg/m}^3\text{n}$ . Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin  $0,7 \text{ t/vrk}$ .
- ammoniakkin syöttöhäiriö, jonka aikana ympäristöluvassa määrätty vuorokauden  $\text{NO}_x$ -päästöraja-arvo ylittyy. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa 24 tunnin ajan. Päästötason arvioidaan olevan noin  $300 \text{ mg/m}^3\text{n}$ . Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin  $0,7 \text{ t/vrk}$ .
- letkusuodattimen vikaantuminen, jonka aikana ympäristöluvassa määrätty vuorokauden hiukkaspitoisuuden päästöraja-arvo ylittyy. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan kaksi kertaa vuodessa 48 tunnin ajan yhteensä neljä vuorokautta vuodessa. Päästötason arvioidaan olevan noin  $50 \text{ mg/m}^3\text{n}$ . Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin  $0,1 \text{ t/vrk}$ .
- ongelmat rikin syötössä kattilaan, joka vaikuttaa hiilimonoksidipäästöjä lisäävästi. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan viisi kertaa vuodessa 12 tunnin ajan yhteensä kolme vuorokautta vuodessa. Päästötason arvioidaan olevan noin  $400 \text{ mg/m}^3\text{n}$ . Tällä päästötasolla kokonaispäästöt ovat noin  $0,9 \text{ t CO/vrk}$ .
- letkusuodattimien vikaantuminen, joka vaikuttaa savukaasulauhteen kiintoainepitoisuutta lisäävästi. Poikkeamatilanne kestää, kunnes

letkusuodattimet saadaan korjattua. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan kaksi kertaa vuodessa 48 tunnin ajan yhteensä neljä vuorokautta vuodessa. Päästötason arvioidaan olevan noin 20 mg/l. Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin 10 kg kiintoainetta/vrk.

- jatkuvatoimisten päästömittauslaitteiden
  - kalibrintitilanteet, joiden kesto voi olla noin 3 tuntia kerrallaan kerran kuukaudessa per päästökomponentti
  - huoltotilanteet, joiden kesto voi olla yli 6 tuntia kerrallaan per päästökomponentti (keskimäärin kerran vuodessa)
  - häiriötilanteet.

Nämä tilanteet eivät sinänsä vaikuta todellisiin päästöihin, mutta joiden aikana mittaustulos ei kuvaa todellista päästöä.

## Hakijan esitykset

### *Esitys lupamääräyksiksi*

Hakija esittää, että kattilalle K1 asetetaan edelleen raja-arvot sekä valtioneuvoston suurten polttolaitosten päästöjä koskevan asetuksen (VNa 936/2014) että jätteenpolttoasetuksen (VNa 151/2013) mukaisesti, sillä jäteperäisten polttoaineiden rinnakkaispoltto ei ole välttämättä jatkuvaa.

Kattilalle K1 esitetään 17.8.2021 saakka nykyisiä ympäristölupapäätöksessä asetettuja päästöjen raja-arvoja ja 18.8.2021 alkaen Euroopan komission päätöksellä (EU) 2017/1422 vahvistamia BAT-päästötasoihin perustuvia raja-arvoja. Kattilan K1 toimiessa monipolttoainelaitoksena polttoaineena käytetään biopolttoaineita. Likaantumisen ja kuumakorroosion estämiseksi kattilaan K1 syötetään alkuainerikkiä. Tällöin lentotuhkaan ei muodostu korroosiota aiheuttavaa sulafaasia, kun puupolttoaineen alkalit sitoutuvat kloorin sijaan rikin kanssa muodostaen sulfaatteja. Vapautuva kloori muodostaa kaasumaista kloorivetyä, joka kulkeutuu savukaasun mukana ulos kattilasta. Alkuainerikki lisää kloorivetypäästöjä, joten hakija ehdottaa, että kattilan K1 päästöihin sovelletaan  $\geq 0,1$  paino-% rikkiä kuiva-aineessa sisältäviä polttoaineita käyttävän kattilan BAT-päästötasoa 25 mg/m<sup>3</sup>n.

### *SUPO-poltto*

Seuraavassa taulukossa on hakijan ehdotus kattilan K1 savukaasupäästöjen raja-arvoiksi, kun kattilan polttoaineena käytetään pelkästään biopolttoaineita.

| Ehdotus raja-arvoksi mg/m <sup>3</sup> N, 6 % O <sub>2</sub> |                                     |                                     |                                         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                              | 17.8.2021 asti<br>kuukausikeskiarvo | 1.1.2022 alkaen<br>Vuosisikeskiarvo | 18.8.2021 alkaen<br>Vuorokausikeskiarvo |
| Rikkidioksidi                                                | 200                                 | 100                                 | 215                                     |
| Typenoksidit<br>NO <sub>2</sub> :na                          | 300                                 | 225                                 | 275                                     |
| Hiukkaset                                                    | 30                                  | 15                                  | 22                                      |
| Kloorivety                                                   | ei raja-arvoa                       | 25                                  | 35                                      |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluorivety                                                | ei raja-arvoa                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                     | 1,5 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                                                  |
| Elohopea                                                  | ei raja-arvoa                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                     | 5 µg/nm <sup>3</sup> (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                                 |
| Ammoniakki                                                | ei raja-arvoa                                                                                                                                                                                                             | 10                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |
| Jatkuvatoimisissa mittauksissa raja-arvoa noudatettu, jos | yksikään vuorokausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa, yksikään vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 % raja-arvosta, 95 % kaikista vuoden aikana raja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 % raja-arvosta. | yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuosikeskiarvo ei ylitä raja-arvoja.                                                                                                                                                      | yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 % raja-arvoista. |
|                                                           | Käynnistys- ja pysäytysjaksoja taikka puhdistinlaitteiden häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa.                                                                             | Käynnistys- ja pysäytysjaksoja, puhdistinlaitteiden häiriötilanteita eikä ns. OTNOC-tilanteita oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa. Ammoniakin päästöraja-arvo on voimassa käytettäessä SNCR-tekniikkaa. |                                                                                             |
| Kertamittauksissa raja-arvoa noudatettu, jos              |                                                                                                                                                                                                                           | Vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.                                                                                                                                                                    |                                                                                             |

Raja-arvoon verrattava vuorokausi- ja vuosikeskiarvo on keskiarvo jatkuva-toimisten mittausten antamista pätevistä tunnin keskiarvoista, joista on vähennetty mittaustuloksen 95 %:n luotettavuutta kuvaava osuus (hiilimonoksidille 10 %, rikkidioksidille ja typenoksideille 20 %, hiukkasille 30 %, kloorivedylle, fluorivedylle sekä ammoniakille 40 %) laskettuna vuorokausikeskiarvona asetetusta raja-arvosta, paitsi ammoniakille vuosikeskiarvona asetetusta raja-arvosta.

### Rinnakkaispoltto

Jäteperäisen polttoaineen käyttöä kattilan K1 polttoaineena lisätään asteittain ja samalla luovutaan turpeen käytöstä. Siten hakija ehdottaa, että ympäristölupapäätöksessä nro 84/2016/1 rinnakkaispolttolle asetettuja raja-arvoja noudatetaan 17.8.2021 asti. Voimassa olevat raja-arvot perustuvat seuraavaan tyypilliseen polttoainekäyttöön vuositasona: 60 % biomassa, 20 % turvetta ja 20 % jäteperäistä polttoainetta. Hakija ehdottaa, että 18.8.2021 alkaen noudatetaan raja-arvoja, jotka perustuvat seuraavaan tyypilliseen polttoainekäyttöön vuositasona: 55 % biomassa ja 45 % jäteperäinen polttoaine. Tällöin käytetään tekijöille  $C_{\text{jäte}}$  ja  $C_{\text{prosessi}}$  käytetään kattilan K1 päästöjen raja-arvojen laskennassa seuraavassa taulukossa esitettyjä arvoja. Eri päästöjen arvot tekijälle  $C_{\text{jäte}}$  perustuvat jätteenpolttoasetuksen (VNA

151/2013) liitteeseen 2. Hiukkas-, NO<sub>x</sub>- ja SO<sub>2</sub>-päästöjen arvot tekijälle C<sub>prosessi</sub> perustuvat Euroopan komission päätöksellä (EU) 2017/1442 vahvistamiin BAT-päästötasoihin. HCl:n C<sub>prosessi</sub>-arvojen valinnassa on otettu huomioon, että jätteen kuiva-aineen klooripitoisuus on 0,5 % painoprosenttia (kuivana).

| Päästö        | C <sub>jäte</sub><br>(mg/m <sup>3</sup> N, 11 % O <sub>2</sub> ) | C <sub>prosessi, biomassa</sub><br>(mg/m <sup>3</sup> N, 6 % O <sub>2</sub> ) vuorokausiraja-arvon laskennassa | C <sub>prosessi, biomassa</sub><br>(mg/m <sup>3</sup> N, 6 % O <sub>2</sub> ) vuosiraja-arvon laskennassa |
|---------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hiukkaset     | 10                                                               | 22                                                                                                             | 15                                                                                                        |
| Typenoksidit  | 200                                                              | 275                                                                                                            | 225                                                                                                       |
| Rikkidioksidi | 50                                                               | 215                                                                                                            | 100                                                                                                       |
| TOC           | 10                                                               | 10                                                                                                             | 5                                                                                                         |
| HCl           | 10                                                               | 35                                                                                                             | 25                                                                                                        |
| HF            | 1                                                                | 1,5                                                                                                            | 1,5                                                                                                       |
| CO            | 50                                                               | 250                                                                                                            | 250                                                                                                       |

Seuraavassa taulukossa on hakijan esitys sekoitussäännössä käytettäviksi polttoaineiden poltossa muodostuvien kuivien savukaasujen määräksi. Savukaasumäärät ovat polttoaineiden laadun ja alkuainekoostumuksen perusteella laskettuja määriä.

| Polttoaine     | Happipitoisuus, % | Savukaasumäärä, m <sup>3</sup> N/MJ |
|----------------|-------------------|-------------------------------------|
| Jätepolttoaine | 11                | 0,549                               |
| Biomassa       | 6                 | 0,361                               |

Kattilan K1 savukaasupäästöjen raja-arvoiksi rinnakkaispoltossa esitetään seuraavassa taulukossa esitetyt raja-arvoja. Raja-arvot on laskettu jätteenpolttoasetuksen liitteen 3 mukaisella sekoitussäännöllä ottaen huomioon polttoaineiden tyyppinen käyttö vuositasolla (55 % biomassa, 45 % jäteperäinen polttoaine).

| Päästö                                   | Ehdotus raja-arvoksi mg/m <sup>3</sup> N, 6 % O <sub>2</sub> |                                                                       |                                         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                          | Vuorokausikeskiarvo<br>17.8.2021 asti                        | Vuosikeskiarvo<br>1.1.2022 alkaen                                     | Vuorokausikeskiarvo<br>18.8.2021 alkaen |
| Hiukkaset                                | 27                                                           | 15                                                                    | 19                                      |
| Typenoksidit                             | 300                                                          | 259                                                                   | 286                                     |
| Rikkidioksidi                            | 192                                                          | 89                                                                    | 152                                     |
| Orgaaninen hiili                         | 15                                                           | 5                                                                     | 10                                      |
| Kloorivety                               | 17                                                           | 20                                                                    | 26                                      |
| Fluorivety                               | 5                                                            | 1,5                                                                   | 1,5                                     |
| Hiilimonoksidi                           | 134                                                          | ei raja-arvoa                                                         | 171                                     |
| Cd ja Tl yhteensä                        | 0,05 (näytteiden keskiarvo)                                  | 0,005 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                          | ei raja-arvoa                           |
| Hg                                       | 0,05 (näytteiden keskiarvo)                                  | 0,005 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                          | ei raja-arvoa                           |
| Sb, As, Pb, Cr, Co, Mn, Ni ja V yhteensä | 3 (näytteiden keskiarvo)                                     | 0,3 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                            | ei raja-arvoa                           |
| Dioksiinit ja furaanit yhteensä          | 0,1 ng I-TEQ/m <sup>3</sup> N (näytteiden keskiarvo)         | 0,03 ng I-TEQ/m <sup>3</sup> N (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo) | ei raja-arvoa                           |
| NH <sub>3</sub>                          | ei raja-arvoa                                                | 10                                                                    | ei raja-arvoa                           |

17.8.2021 asti noudatettaviksi ehdotetut päästörajat eivät ole voimassa käynnistys- ja alasajojaksojen taikka savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden aikana. Päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos:

- yksikään hiukkasten, orgaanisen hiilen, kloorivedyn, fluorivedyn, rikkidioksidin, hiilimonoksidin tai typenoksidien vuorokausikeskiarvo ei ylitä raja-arvoja;
- yksikään raskasmetallien vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa tehtävien kertamittausten mittaustulos ei ylitä raja-arvoja, ja;
- yksikään dioksiinien ja furaanien vähintään kuuden ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa tehtävien kertamittausten mittaustulos ei ylitä raja-arvoja.

18.8.2021 alkaen noudatettaviksi ehdotetut päästörajat eivät ole voimassa käynnistys- ja pysäytysjaksojen sekä ns. OTNOC-tilanteissa. Ammoniakin raja-arvon on voimassa käytettäessä SNCR-tekniikkaa. Raja-arvoja katsotaan normaalitoiminnassa noudatetun, jos yksikään raja-arvoon (hiukkaset, typenoksidit, rikkidioksidi, orgaaninen hiili, kloorivety, fluorivety ja hiilimonoksidi) verrattava päästöjen vuorokausi- ja vuosikeskiarvo ei ylitä asetettuja raja-arvoja. Elohopean, raskasmetallien sekä dioksiinien ja furaanien päästöraja-arvoja kertamittauksissa katsotaan noudatetun, kun kalenterivuoden aikana otettujen näytteiden keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.

Vuorokausi- ja vuosikeskiarvo on keskiarvo jatkuvatoimisten mittausten antamista pätevistä puolen tunnin keskiarvoista, joista on vähennetty mittaustuloksen 95 %:n luotettavuutta kuvaava osuus (hiilimonoksidille 10 %, rikkidioksidille ja typenoksideille 20 %, hiukkasille 30 %, orgaanisen hiilen kokonaismäärälle 30 %, kloorivedylle ja fluorivedylle sekä ammoniakille 40 %) laskettuna vuorokausikeskiarvona asetetusta raja-arvosta, paitsi ammoniakille vuosikeskiarvona asetetusta raja-arvosta.

#### *Kattiloiden K2, K3 ja K4 varageneraattorien raja-arvot*

Kattiloiden K2–K4 hyötylämmöntuotannosta vähintään 50 prosenttia viiden vuoden liukuvana keskiarvona toimitetaan kuumana vetenä julkiseen kaukolämpöverkkoon, joten kattiloille voidaan soveltaa asetuksen (1065/2017) liitteen 1A taulukon 2 kohtaa P3. Kattiloille K2–K4 esitetään 31.12.2029 saakka nykyisiä ympäristölupapäätöksessä asetettuja päästöjen raja-arvoja ja 1.1.2030 alkaen valtioneuvoston asetukseen 1065/2017 perustuvia raja-arvoja seuraavan taulukon mukaisesti.

| K2-K4 ehdotus raja-arvoksi mg/m <sup>3</sup> N, 3 % O <sub>2</sub> |                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                    | 31.12.2029 asti | 1.1.2030 alkaen |
| Rikkidioksidi                                                      | ei raja-arvoa   | ei raja-arvoa   |
| Typenoksidit<br>NO <sub>2</sub> :na                                | 300             | 200             |
| Hiukkaset                                                          | ei raja-arvoa   | ei raja-arvoa   |

|                          |                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raja-arvon noudattaminen | Raja-arvoa noudatettu, kun kertamittauksissa kunkin mittausarjan tulos ei ylitä raja-arvoa. |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

### *Savukaasujen käsittelystä aiheutuvien jätevesien raja-arvot*

Savukaasulauhduttimen puhdistettu lauhde johdetaan sadevesiviemäriin ja Huhtimonojaan. Sadevesiviemäriin johdetaan lauhdeveden lisäksi laitosalueen sadevedet. Hakija esittää, että lauhdevedelle asetetaan raja-arvot arvot BAT-päätelmien mukaisesti, joita noudatetaan 1.1.2022 alkaen. Hakija esittää, että ympäristölupapäätöksessä nro 59/2012/1 asetettuja lauhdeveden raja-arvoja noudatetaan siihen asti. Seuraavassa taulukossa on ehdotus savukaasulauhteen raja-arvoiksi.

| Päästö                                              | Savukaasulauhteen raja-arvo 1.1.2022 alkaen |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Jatkuvatoimisen mittaustulosten vuorokausikeskiarvo |                                             |
| Kiintoaine                                          | 10 mg/l                                     |
| Näytteenottojakson keskiarvo                        |                                             |
| Hg                                                  | 3 µg/l                                      |
| Cd                                                  | 5 µg/l                                      |
| As                                                  | 50 µg/l                                     |
| Pb                                                  | 20 µg/l                                     |
| Cr                                                  | 50 µg/l                                     |
| Cu                                                  | 50 µg/l                                     |
| Ni                                                  | 50 µg/l                                     |
| Zn                                                  | 200 µg/l                                    |
| Tl                                                  | 0,05 mg/l                                   |
| Dioksiinit ja furaanit                              | 0,3 ng/l                                    |

Hakija esittää, että päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos kalenterivuoden aikana otettujen lauhdeveden kokoomanäytteistä ja kiintoaineen jatkuvatoimisen mittauksen tuloksista vähintään 80 % alittaa raja-arvon eikä yhdenkään yksittäisen näytteen pitoisuus ylitä raja-arvoa 100 %:lla.

### *Kuljetusten ja työkoneiden toiminta-ajat*

Polttoaineita on talviaikaan tuotava laitokselle joka päivä, jotta ne riittävät. Polttoainekuljetuksia laitosalueelle on 25–30 autoa/vrk. Kuljetukset tapahtuvat pääsääntöisesti arkisin maanantaista perjantaihin klo 7–22 välisenä aikana. Talvikaudella loka-maaliskuussa polttoainekuljetuksia ja polttoaineiden siirtoja raskailla työkoneilla on myös lauantaisin ja sunnuntaisin klo 9–18. voimalaitoksen toimintaan liittyvät kuljetukset, kuten kemikaali- ja tuhka-kuljetukset tapahtuvat maanantaista perjantaihin klo 7–22. Laitosalueelle johtava tiestö ja laitosalue on päällystetty, joten pölyämistä ei juuri aiheudu.

Alhainen ajonopeus (nopeusrajoitus 30 km/h) laitosalueella ehkäisee melua. Lisäksi liikenne ajoittuu päiväaikaan, jolloin melun häiritsevä vaikutus on vähäisempi kuin yöaikana. Hakija ehdottaa, että kuljetusten ja työkoneiden toiminta-ajasta määrätään seuraavasti: polttoainekuljetukset ja raskaiden työkoneiden käyttö polttoainekentällä on ensisijaisesti suoritettava

maanantaista perjantaihin klo 7-22 pois lukien arkipyhät. Talvikaudella lokamaaliskuussa polttoainekuljetuksia voidaan suorittaa myös lauantaisin ja sunnuntaisin sekä arkipyhinä klo 9–18 polttoaineen riittävyyden varmistamiseksi.

### Tarkkailu

Savukaasupäästöjen tarkkailuksi kattilalle K1 esitetään seuraavaa:

| Tarkkailutiheys 18.8.2021 lähtien                          |                              |                                   |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                                                            | Monipolttoainelaitos         | Rinnakkaispolttolaitos            |
| Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )                           | Jatkuva                      | Jatkuva                           |
| Typenoksidit (NO <sub>x</sub> )                            | Jatkuva                      | Jatkuva                           |
| Hiukkaset                                                  | Jatkuva                      | Jatkuva                           |
| Hiilimonoksidi (CO)                                        | Jatkuva                      | Jatkuva                           |
| Hiukkaset                                                  | Jatkuva                      | Jatkuva                           |
| Kloorivety (HCl)                                           | Jatkuva                      | Jatkuva                           |
| Fluorivety (HF)                                            | Jatkuva                      | Jatkuva                           |
| Orgaaninen hiili (TVOC)                                    | -                            | Jatkuva                           |
| Ammoniakki                                                 | Jatkuva käytettäessä SNCR    | Jatkuva käytettäessä SNCR         |
| Raskasmetallit (As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn) | Kertamittaus kerran vuodessa | Kertamittaus kerran 6 kuukaudessa |
| Cd+Tl                                                      | Kertamittaus kerran vuodessa | Kertamittaus kerran 6 kuukaudessa |
| Hg                                                         | Kertamittaus kerran vuodessa | Kertamittaus kerran 6 kuukaudessa |
| Dioksiinit ja furaanit                                     |                              | Kertamittaus kerran 6 kuukaudessa |

Kattiloille K2–K3 on suoritettu päästömittaukset vuonna 2016 ja seuraavat päästömittaukset tehdään vuonna 2021. Tarkkailuvaatimuksiksi esitetään asetuksen 1065/2017 liitteen 3 taulukon 1 mukaisesti 1.1.2025 alkaen kerran kolmessa vuodessa tapahtuvia typenoksidien ja hiilimonoksidin kertamittauksia.

### Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö

Fortum Power and Heat Oy hakee ympäristönsuojelulain 199 § mukaisesti lupaa aloittaa hakemuksen mukainen toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Hakija asettaa vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai muuttamisen varalle. Hakija esittää vakuuden suuruudeksi 10 000 euroa. Lupapäätöksen välitön täytäntöönpano tässä hakemuksessa esitetyn toiminnan muutosten osalta ei aiheuta ympäristön pilaantumista eikä sen vaaraa, sillä laitos on varustettu asianmukaisilla puhdistuslaitteilla ja ympäristöriskit hallitaan. Voimalaitoksen jäteperäisten polttoaineiden käytön lisäämisestä ja biopolttoaineiden varapukupaikasta ei aiheudu sellaisia vaikutuksia, ettei oloja voitaisi olennaisilta osin palauttaa entisen veroisiksi, mikäli lupa evätään tai sen ehtoja muutetaan. Mikäli lupa suunniteltuihin polttoainemuutoksiin evätään, voidaan jatkaa polttoaineiden käyttöä ympäristöluvan mukaisesti.

## ASIAN KÄSITTELY

### Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 8.10 ja 29.10.2019 sekä 17.4. ja 12.6.2020. Jälkimmäiset täydennykset koskevat vesistövaikutustarkkailua ja jätteenpolttoasetuksen soveltamisalaan kuuluvan jätteen polton rajaamista suppeammaksi jätenimikkeiden osalta.

### Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla siitä Järvenpään kaupungilta ja Tuusulan kunnalta 19.2–27.3.2020. Kuulutus ja hakemuksen keskeinen sisältö on julkaistu osoitteessa [www.avi.fi/lupa-tietopalvelu](http://www.avi.fi/lupa-tietopalvelu). Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Keski-Uusimaa lehdessä 20.2.2020.

### Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Järvenpään kaupungilta, Tuusulan kunnalta, Järvenpään kaupungin terveydensuojeluviranomaiselta ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselta, joka huolehtii Järvenpään, Keravan, Mäntsälän, Nurmijärven ja Tuusulan alueiden ympäristönsuojelun ja ympäristöterveydenhuollon viranomaistehtävistä sekä eläinlääkintähuollosta.

#### ***Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto***

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on todennut muun muassa seuraavaa.

Hakemuksen vesistövaikutusarviossa on käsitelty laitoksen toiminnan muutoksen vaikutuksia Huhtimonojassa ja Keravanjoessa mm. kiintoaineen, sulfaatin, typen ja fosforin osalta. Vaikutusarviosta puuttuu kuitenkin ammoniumtypen vaikutusten tarkempi arviointi. Ammoniumtyppi mm. kuluttaa vesistössä happea. Typen vaikutusten osalta ELY-keskus toteaa, että runsaat typpipäästöt voivat aiheuttaa mm. vesikasvillisuuden lisääntymistä lasku-uomassa ja siten johtaa myös uoman vähittäiseen umpeenkasvuun ajan myötä. Lauhdeveden aiheuttama lämpökuorma saattaa edesauttaa kasvillisuuden lisääntymistä uomassa. ELY-keskus kiinnittää huomiota Huhtimonojaan johdettavien lauhdevesien suuriin kokonaistyyppi- ja ammoniumtyppipitoisuuksiin. Vaikka pitoisuudet laimenevat suureen vesimäärään päätyessä Keravanjokeen, kohonneilla pitoisuuksilla saattaa kuitenkin olla mm. rehevöittäviä vaikutuksia Huhtimonojassa. Mikäli lauhdeveden typpipäästöt kasvavat nykyisestä tulisi lauhdevesien johtamisen vaikutuksia Huhtimonojassa tarkkailla purkupaikan alapuolella. Typpipäästöjä vesistöön tulee pyrkiä rajoittamaan.

Polttoaineen riittävyyden varmistamiseksi on tärkeää, että polttoainekuljetuksia voidaan suorittaa talvikaudella myös viikonloppuisin ja arkipyhinä kuitenkin rajoitetummin ajoin. ELY-keskukseen ei ole tullut yleisöilmoituksia koskien polttoainekuljetuksia.

### ***Järvenpään kaupungin lausunto***

Järvenpään kaupunki on todennut muun muassa seuraavaa.

Järvenpään kaupunki puoltaa haettua ympäristölupaa, mutta asettaa ehdoksi, etteivät kiinteistön ilmapäästöt tai lauhde- ja hulevesikuormitus saa aiheuttaa haittaa ympäristölle. Lisäksi Järvenpään kaupunki haluaa selvityksen muutosten vaikutuksesta voimalaitoksen kaukolämmön ja sähköntuotannon kasvihuonekaasupäästöihin kokonaisuudessaan.

### ***Tuusulan kunnan lausunto***

Tuusulan kunnanhallitus on todennut muun muassa seuraavaa.

Kunnanhallitus pyydettyä lausuntonaan aluehallintovirastolle toteaa, että ottaen huomioon ympäristölupahakemuksessa selostetut muutoshankkeen tosiasiallisesti vähäiset vaikutukset ympäristöön, liikenteeseen ja maankäyttöön, ei kunnanhallituksella ole huomautettavaa hakemuksen johdosta.

## **Vastine**

Fortum Power and Heat Oy on todennut vastineessaan muun muassa seuraavaa.

Polttoaineiden tuoman muutoksen seurauksena Fortum Power and Heat Oy on esittänyt Järvenpään voimalaitoksen ympäristölupahakemuksessa raja-arvot savukaasupäästöille sekä savukaasulauhteelle. Ehdotukset raja-arvoista perustuvat voimassa olevaan lainsäädäntöön, joiden seurannalla varmistetaan, ettei voimalaitoksen toiminnasta aiheudu haittaa ympäristölle. Voimalaitoksen ilmapäästöjä sekä savukaasulauhteen laatua seurataan seurantasuunnitelman mukaisesti normaali- ja poikkeustilanteissa. Valvonnan avulla varmistetaan, että päästöraja-arvojen ylityksiin reagoidaan määriteltujen korjaavien toimenpiteiden mukaisesti ja minimoidaan ympäristölle mahdollisesti aiheutuvat haitat. Ympäristöluvassa on esitetty vesistövaikutusarviointi, joka on päivitetty vastineen laatimisen yhteydessä 17.4.2020.

Järvenpään kaupunki on esittänyt, että Fortum Power and Heat Oy laatisi selvityksen muutosten vaikutuksesta voimalaitoksen kaukolämmön ja sähköntuotannon kasvihuonekaasupäästöihin. Voimalaitoksen hiilidioksidipäästöjen seuranta on päästökauppalain (311/2011) piirissä ja noudattaa komission asetusta no. 601/2012 kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista. Päästöt todennetaan vuosittain ulkopuolisen pätevytyneen todentajan toimesta. Yhtiön näkemys on, että vaatimus hiilidioksidipäästöjen arvioinnista ei perustu ympäristönsuojelulakiin, joten velvoitetta edellä mainitun selvityksen laatimiselle ei tule määrätä.

Hakemuksen liitteenä ollut vesistövaikutusarviota on täydennetty ja lisätty ammoniumtypen vaikutusten arviointi. Seuraavassa on esitetty päivityksen keskeisimmät tulokset. Vuosien 2017–2019 lauhdeveden keskimääräisellä ammoniumtyppipitoisuudella laskettuna ammoniumtypen teoreettinen pitoisuuslisäys olisi voimalaitoksen purkukohdalla noin 0,9–1,3 mg/l. Kuten kokonaistyyppipitoisuudet myös ammoniumtyppipitoisuudet vähenevät Huhtimonojassa ennen Keravanjokeen laskemista. Keravanjoen suuressa vesimäärässä pitoisuudet laimenevat tehokkaasti. Lauhdeveden aiheuttama ammoniumtypen pitoisuuslisäys Keravanjoessa olisi 0,006–0,011 mg/l, jonka vaikutus voidaan katsoa merkityksettömäksi. Kuormituksen yliarviona (vuosien 2017–2019 lauhdeveden maksimipitoisuuksilla/raja-arvoilla) laskettuna ammoniumtypen pitoisuuslisäykset purkuvesistöön olisivat hieman suurempia, jolloin lisäys Keravanjoessa olisi 0,021–0,046 mg/l. Käytännössä vaikutus Keravanjokeen olisi merkityksetön. Laskelmia tarkasteltaessa on erittäin tärkeää huomioida, että vesistövaikutusarvion pitoisuuslisäyslaskelmat ovat aina yliarvioita, eli todellisuudessa pitoisuuslisäykset ovat pienempiä kuin laskelmassa esitetyt. Laskelman pitoisuudet ovat yliarvioita muun muassa sen takia, että teoreettisessa laskelmassa ei pystytä huomiomaan purkuvesistöissä tapahtuvaa aineiden sedimentoitumista. Lisäksi typen yhdisteiden suhteen vesistöissä tapahtuvan typen vapautumiseen ilmakehään johtavat prosessit ovat jäättömänä aikana tehokkaita ja poistanevat suuren osan ylimääräisestä tyyppisestä vesistöissä. Typen osalta suurin vesistökuormitus onkin arvioitu tapahtuvan juuri kesäaikaan, jolloin tyyppiä vapautuu ilmakehään suuria määriä. Typen pitoisuuslisäykset tulevat näin ollen käytännössä olemaan teoreettisia laskelmia alhaisempia. Vesistövaikutusarviossa arvioitiin, että lauhdevedet nostaisivat lähinnä ojaveden tyyppipitoisuutta. Kohonnut ammoniumtypen määrä vesistöissä voi heikentää veden happitilannetta, mutta virtaavissa vesistöissä happitilanteen heikkeneminen ei kuitenkaan useinkaan ole ongelma. Huhtimonojan happitilannetta on selvitetty vuonna 2003. Tällöin hapen määrä vaihteli kesä-elokuussa välillä 6,2–7,2 mg/l ja hapen kyllästysaste oli 59–69 %, joten happitilanne ei ollut heikentynyt kyseisinä näyteajankohtina. On epätodennäköistä, että ammoniumtypen pitoisuuslisäys heikentäisi Huhtimonojan happitilannetta, koska ojassa vesi virtaa kohti Keravanjokea, vaikka suvanto-kohtia olisikin. Minimiravinnetarkastelun perusteella arvioitiin, että Huhtimonojan rajoittavana ravinteena toimii fosfori eikä typen kuormituksella olisi rehevöitymiseen näin ollen niin suurta vaikutusta. Vain osa tyypestä on myös epäorgaanisessa muodossa ja näin kesäaikaan levien ja kasvien käytettävissä. Huhtimonojan vesi koostuu lähinnä rehevistä hulevesistä ja valuman kautta ojaan kulkeutuu runsaasti ravinteita ja kiintoainetta myös lähiympäristöstä koko ojan varrelta. Korkea kiintoainepitoisuus lisää osaltaan veden ravinnepitoisuutta, mutta lauhdevesien kiintoaineen pitoisuuslisäys Huhtimonojaan olisi vain vähäinen. Lauhdeveden aiheuttama lämpökuorma saatetaan yleisesti edesauttaa kasvillisuuden lisääntymistä purkuvesistöissä. Laitoksen lauhdevedet muodostuvat pääosin normaalitoiminnan aikana, jolloin lauhdeveden lämpötila on mittauspisteessä noin 30–40°C välillä, mutta jäähtyy ennen Huhtimonojaan johtamista. Vuosihuollon aikana, joka toteutetaan heinä-elokuussa, lämpökuormitus on vielä selvästi vähäisempää. Vuosihuollon ajoittuminen keski- ja loppukesään pienentää selvästi lämpökuorman vesikasvillisuutta kiihdyttävää vaikutusta. Pöyryn vuonna 2017 tekemän

Järvenpään pienvesiselvityksen perusteella Huhtimonojan yläosalla, ennen voimalaitosta, esiintyy myös runsasta vesikasvillisuutta, mikä viittaa vedenlaadun olevan myös yläjuoksulla rehevää. Runsas vesikasvillisuus ei näin ollen rajoitu vain voimalaitoksen alapuolelle, mikä viittaa siihen, että lähinnä ojaveden rehevyys vaikuttaa vesikasvillisuuden määrään ei niinkään lauhdeveden lämpövaikutus. Vesistövaikutustarkastelun liitteessä on esitetty kuvia, jotka on otettu 6.4.2020 Huhtimonojasta sekä Järvenpään pienvesiselvityksen kuvia ojasta ennen voimalaitosta. Voimalaitoksen lauhdeveden kuormituksella ei vesistövaikutusarvioinnin mukaan tule olemaan vaikutusta lähellä sijaitsevan ja luokitellun vesimuodostuman (Keravanjoen alaosan nro 21.091\_001) ekologiseen tai kemialliseen tilaan. Vesistövaikutusarvioinnin mukaan laitoksen toiminta ei myöskään vaaranna vesistöjen hyvän tilan saavuttamista lyhyellä tai pitkällä aikavälillä.

Lauhdeveden vaikutusten tarkkailemiseksi Huhtimonojassa Fortum Power and Heat Oy esittää, että voimalaitoksen toiminnan muutoksen jälkeen lauhdeveden vaikutuksia tarkkaillaan kahden vuoden ajan vesinäytteenotoin. Vesinäytteitä otetaan neljä kertaa vuodessa ja näytteenottojen ajankohdat olisivat samat kuin voimalaitoksella kvartaaleittain otettavien lauhdevesinäytteiden, mikä lisää vertailtavuutta. Vesinäytteistä tutkitaan samat analyysit kuin lauhdevedestä (kiintoaine, BOD<sub>7</sub>, SO<sub>4</sub>, N, NH<sub>4</sub>-N, P ja metallit: As, Hg, Cd, Cr, Pb, Ni, Zn, Cu ja Tl) muutamaan poikkeusta lukuun ottamatta. Koska lauhdeveden keskimääräiset dioksiini- ja furaanipitoisuudet ovat viime vuosina olleet lauhdevedessä alhaisia, ei niiden pitoisuuksia analysoida ojavedestä. Ojavesinäytteistä tutkitaan lauhdeveden analyysien lisäksi pH, sähkönjohtavuus ja happi sekä näytteenoton yhteydessä arvioidaan ojaveden virtaama (l/s) ja mitataan veden lämpötila. Näytteet otetaan Huhtimonojasta ennen voimalaitosta (vertailupiste), voimalaitoksen purkukohdasta sekä ennen ojan purkua Keravanjokeen. Kahden vuoden vesistö-tarkkailun jälkeen vedenlaatutuloksien perusteella esitetään Uudenmaan ELY-keskukselle näkemys jatkosta.

## ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

### Ympäristölupa

Aluehallintovirasto myöntää ympäristöluvan Järvenpään voimalaitoksen toiminnan olennaiselle muutokselle.

Toiminta käsittää polttoaineteholtaan 76 MW:n monipolttoainekattilan K1 savukaasujen käsittelyjärjestelmineen, polttoaineteholtaan 16 MW:n maakaasukattilat K2, K3, K4 (yhteenlaskettuna 48 MW) ja polttoaineteholtaan 1,1 MW:n varageneraattorin sekä edellä mainittuihin kattilalaitoksiin liittyvät oheistoiminnot kuten polttoaineen käsittelyn ja varastoinnin. Toiminnan olennaisen muuttamisen myötä saa kattilassa K1 polttaa jäteperäisiä polttoaineita, joiden polttaminen kuuluu jätteenpolttoasetuksen VNA 151/2013 soveltamisalan piiriin, yhteensä enintään 60 000 tonnia vuodessa.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksessa esitetyllä tavalla jäljempänä esitettyjen lupamääräysten mukaisesti.

## **Ympäristöluvan tarkistaminen**

Aluehallintovirasto tarkistaa Järvenpään voimalaitoksen toimintaa koskevan ympäristöluvan vastaamaan toimialan parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vaatimuksia.

Toiminnan olennaisen muutoksen ja ympäristönsuojelulain 81 §:n tarkistamismenettelyn vuoksi aluehallintovirasto korvaa Järvenpään voimalaitoksen toimintaa koskevat lupamääräykset kokonaisuudessaan. Toimintaa koskevat lupamääräykset kuuluvat jäljempänä esitettävällä tavalla.

## **Lupamääräykset**

### ***Yleiset määräykset***

1. Laitokselle on nimettävä vastuuhenkilö toiminnan asianmukaista hoitoa, käyttöä, käytöstä poistamista ja niihin liittyvää toiminnan seuranta ja tarkkailua varten. Vastuuhenkilön on oltava toiminnanharjoittajan palveluksessa ja hänellä on oltava tehtävien hoitamiseksi riittävä ammattitaito. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava vastuuhenkilön riittävästä koulutuksesta. Vastuuhenkilön yhteystiedot tulee ilmoittaa Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle. Yhteystiedot on pidettävä ajan tasalla.
2. Kiinteän polttoaineen kattila K1 voi toimia sekä jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston (151/2015, jätteenpolttoasetus) tarkoittamana rinnakkaispolttolaitoksena että suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (936/2014, SUPO-asetus) tarkoittamana monipolttoaineysikkönä.

Poltettaessa kattilassa jäteperäisiä polttoaineita, joiden polttamiseen sovelletaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta, on koko kyseisen kalenterikuukauden ajan, käytettävästä polttoaineesta riippumatta, noudatettava:

- lupamääräyksen 13. mukaisia savukaasujen päästöraja-arvoja
- muita tämän päätöksen määräyksiä, jotka koskevat jäteperäisten polttoaineiden polttoa
- jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetuksen (151/2013) muita vaatimuksia ja velvoitteita.

Toimintatavan muutoksesta SUPO-poltosta rinnakkaispolttoon ja takaisin SUPO-polttoon on molemmissa tapauksissa ilmoitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle hyvissä ajoin ennen toiminnan muutosta. Ilmoitusmenettelystä on sovittava valvontaviranomaisen kanssa ja sovittu menettely on kuvattava laitoksen tarkkailusuunnitelmassa.

**Päästöt vesiin ja viemäriin**

3. Laitoksen sosiaali-, lattia- ja prosessijätevedet on johdettava vesihuoltolaitoksen viemäriin. Piha-alueen, mukaan lukien polttoainekenttä, hulevedet on johdettava kaupungin sadevesiviemäriin.
4. Savukaasulauhduttimen lauhdevedet voidaan johtaa Huhtimonojaan. Lauhdevesien johtaminen on toteuttava niin, ettei Huhtimonojan alapuolisen alueen kiinteistöillä aiheudu haitallista vettymistä ja toiminnanharjoittaja on tarvittaessa velvollinen osallistumaan ojituskustannuksiin vettymishaitan ehkäisemiseksi lauhdevesien purkupaikan alapuolisilla alueilla.

Ennen ojaan johtamista lauhdevedet tulee käsitellä siten, että niiden pH on 6–8. Ojaan johdettavien lauhdevesien lämpötila saa olla enintään + 40 °C vuorokausikeskiarvona.

Ojaan johdettavan lauhdeveden haitta-ainepitoisuudet tulee pitää mahdollisimman pieninä. Lauhdevesissä saa olla enintään 10 mg/l kiintoainetta ja 20 mg/l ammoniumtypeä.

Edellä asetettuja raja-arvoja katsotaan noudatetun, mikäli mittausepävarmuudet huomioon ottaen jatkuvien mittauksien tulokset tai kertaluonteisten mittausten tulokset alittavat raja-arvot.

Lisäksi rinnakkaispoltossa savukaasulauhduttimen Huhtimonojaan johdettavien jätevesien suodattamattomat näytteet eivät saa ylittää seuraavassa taulukossa esitettyjä päästöraja-arvoja. Taulukossa on esitetty myös päästöraja-arvojen noudattamisen arviointi.

| <b>Epäpuhtaus</b>                                                        | <b>Päästöraja-arvo<br/>31.12.2021 saakka</b>                                                                                                       | <b>Päästöraja-arvo<br/>1.1.2022 alkaen</b>                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elohopea ja sen yhdisteet                                                | 0,03 mg/l                                                                                                                                          | 3 µg/l                                                                                                                                             |
| kadmium ja sen yhdisteet                                                 | 0,05 mg/l                                                                                                                                          | 5 µg/l                                                                                                                                             |
| tallium ja sen yhdisteet                                                 | 0,05 mg/l                                                                                                                                          | 0,05 mg/l                                                                                                                                          |
| arseeni ja sen yhdisteet                                                 | 0,15 mg/l                                                                                                                                          | 50 µg/l                                                                                                                                            |
| lyijy ja sen yhdisteet                                                   | 0,2 mg/l                                                                                                                                           | 20 µg/l                                                                                                                                            |
| kromi ja sen yhdisteet                                                   | 0,5 mg/l                                                                                                                                           | 50 µg/l                                                                                                                                            |
| kupari ja sen yhdisteet                                                  | 0,5 mg/l                                                                                                                                           | 50 µg/l                                                                                                                                            |
| nikkeli ja sen yhdisteet                                                 | 0,5 mg/l                                                                                                                                           | 50 µg/l                                                                                                                                            |
| sinkki ja sen yhdisteet                                                  | 1,5 mg/l                                                                                                                                           | 200 µg/l                                                                                                                                           |
| dioksiinit ja furaanit (toksi-suusekvivalenttisuuma)                     | 0,3 ng/l                                                                                                                                           | 0,3 ng/l                                                                                                                                           |
| <b>Taulukossa asetettuja päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos</b> |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
|                                                                          | 31.12.2012 saakka                                                                                                                                  | 1.1.2020 alkaen                                                                                                                                    |
|                                                                          | 1) raskasmetallien mit-<br>taustuloksista enintään<br>yksi vuodessa ylittää<br>päästöjen raja-arvot<br>2) dioksiinien ja furaa-<br>nien mittausten | 1) kalenterivuoden ai-<br>kana tarkkailusuunnitel-<br>man mukaisista kokoo-<br>manäytteistä vähintään<br>80 % alittaa raja-arvon<br>eikä yhdenkään |

|  |                                             |                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | tulokset eivät ylitä päästöjen raja-arvoja. | yksittäisen näytteen pitoisuus ylitä raja-arvoa 100 %:lla. Mittaustuloksesta ei saa vähentää mittausepävarmuutta. |
|--|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5. Laitoksen lattiavedet sekä piha-alueen ja polttoainekentän hulevedet on johdettava öljynerotuksen kautta. Öljynerottimet on varustettava hälyttävillä öljynilmaisimilla ja hälytysjärjestelmien toimivuus on testattava vähintään vuoden välein.

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä käyttämiensä kemikaalien haittavaiikutuksista. Viemäriin ei saa johtaa jätevesiä siten, että siitä aiheutuu vauriota viemäriverkolle, haittaa puhdistamon toiminnalle tai puhdistamolietteen hyötykäytölle.

Laitosalueella tapahtuvista palonsammutustoimista peräisin oleville mahdollisesti epäpuhtaille vesille on järjestettävä talteenotto. Laitoksen tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä mahdollisen tulipalon aikana syntyvien sammutusvesien käsittely.

### **Päästöt ilmaan ja polttoaineet**

6. Kattilan K1 savukaasut on johdettava maanpinnasta vähintään 70 metriä korkean piipun kautta ulkoilmaan.
7. Kiinteän polttoaineen kattilassa K1 saa käyttää polttoaineena puhtaita puuperäisiä polttoaineita ja biomassaa sekä muita vastaavia tavanomaisia polttoaineita hakemuksen mukaisesti.

Kattilassa K1 saa rinnakkaispoltossa käyttää polttoaineena edellä esitettyjen polttoaineiden lisäksi jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) soveltamisalaan kuuluvia jätepolttoaineita yhteensä enintään 60 000 tonnia vuodessa. Jätepolttoaineiden jätenimikkeet ja niiden poltossa sallitut enimmäismäärät ovat seuraavat:

| Jätteen tunnusnumero (VNA 179/2012, liite 4) | Jätenimike                                                                                                                                                         | Määrä (t/a) <sup>*)</sup>                |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 02 01 04                                     | maa- ja metsätalouden muovijäte (lukuun ottamatta nimikeryhmää 15 01)                                                                                              | 0–20 000 (yhteensä nimikeryhmä 02 01)    |
| 02 01 06                                     | eläinten ulosteet, virtsa ja lanta (hevosen kuivikelanta)                                                                                                          |                                          |
| 02 01 07                                     | metsätalouden jäte                                                                                                                                                 |                                          |
| 03 01 01<br>03 01 05                         | puunkuori<br>muut kuin nimikkeessä 03 01 04 mainitut saha-<br>jauho, lastut, palaset, (nimikeryhmä 03 01) puu<br>ja puupohjaiset levyt (kuten lastulevy ja vaneri) | 0–30 000<br>(yhteensä nimikeryhmä 03 01) |

|          |                                                                                                        |                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 10 01 03 | turpeen ja käsittelemättömän puun poltossa syntyvä lentotuhka (Kivenlahden lämpökeskuk-sen lentotuhka) | 0–2 500                                         |
| 15 01 01 | paperi- kartonkipakkaukset                                                                             | 0–60 000                                        |
| 15 01 02 | muovipakkaukset                                                                                        | (yhteensä nimi-<br>keryhmä 15 01)               |
| 15 01 03 | puupakkaukset                                                                                          |                                                 |
| 16 01 19 | muovit romuajoneuvoista                                                                                | 0–10 000                                        |
| 17 02 01 | puu                                                                                                    | 0–60 000                                        |
| 17 02 03 | purkamisessa syntyvä muovi                                                                             | (yhteensä nimi-<br>keryhmä 17 02)               |
| 17 09 04 | rakentamisessa syntyvä sekalainen jäte                                                                 | 0–20 000                                        |
| 19 12 01 | paperi ja kartonki                                                                                     | 0–60 000 (yh-<br>teensä nimike-<br>ryhmä 19 12) |
| 19 12 04 | muovi ja kumi                                                                                          |                                                 |
| 19 12 10 | palava jäte (jäteperäiset polttoaineet)                                                                |                                                 |
| 20 01 01 | paperi ja kartonki                                                                                     | 0–60 000                                        |
| 20 01 38 | puu (ei sisällä vaarallisia aineita)                                                                   | (yhteensä nimi-<br>keryhmä 20 01)               |
| 20 01 39 | muovi                                                                                                  |                                                 |

\*) Massa saapumistilassa. Taulukossa mainittujen jätepolttoaineiden vuotuinen käyttö saa olla yhteensä enintään 60 000 tonnia.

Poltettava muovijäte ei saa sisältää PVC-muovia kuin vähäisinä epäpuh-  
tauksina muun muovin joukossa. Standardin SFS-EN 15359 soveltamis-  
alaan kuuluvien jätteiden (kiinteät kierrätyspolttoaineet) tulee täyttää luokan  
1 vaatimukset elohopeapitoisuuden osalta ja luokan 2 vaatimukset klooripi-  
toisuuden osalta. Muiden kuin tässä määräyksessä mainittujen jätteenpolt-  
toasetuksen soveltamisalaan kuuluvien jätteiden polttaminen laitoksella on  
kielletty.

Vaarallisten jätteiden polttaminen muutoin kuin edellä mainittuina vähäisinä  
epäpuhtauksina on laitoksella kielletty.

Toiminnanharjoittajan on toimitettava kunkin jätteen toimittajan kanssa teke-  
mänsä toimitussopimus tiedoksi Uudenmaan ELY-keskukselle siltä osin  
kuin siinä määritellään vastaanotettavien jätteiden määrä, laatu ja alkuperä.

Jos laitokselle on toimitettu jätteitä, joiden polttamista ei edellä ole sallittu,  
on jätteet viivytyksettä palautettava jätteen haltijalle tai toimitettava paik-  
kaan, jonka ympäristöluvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväk-  
sytty kyseisen jätteen vastaanotto.

8. Vastaanotettavat jätepolttoaineet on kirjattava ja punnittava jäte-erittäin ja  
jätteen toimittajien mukaan. Jätteiden tiedot on kirjattava jätteistä annetun  
valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 22 §:n mukaisesti. Jätteen paino on  
määritettävä mahdollisuuksien mukaan noudattaen edellä mainitun asetuk-  
sen liitteessä 4 esitettyä jäteluetteloa.
9. Laitokselle polttoon tulevat jätekuormat on käsiteltävä ja varastoitava sulje-  
tussa tilassa siten, että jätteistä ei aiheudu hajuhaittaa, roskaantumista tai  
muuta haittaa ympäristöön. Jos jätteistä aiheutuu hajuhaittaa ympäristöön,  
on toiminnanharjoittajan ryhdyttävä viipymättä toimenpiteisiin hajuhaittojen  
poistamiseksi.

10. Tavanomaisia polttoaineita poltettaessa kiinteän polttoaineen kattilan K1 ulkoilmaan johdettavien savukaasujen epäpuhtauksien pitoisuudet muunnettuina 6 %:n jäännöshappipitoisuuteen kuivaa kaasua eivät saa ylittää seuraavassa taulukossa asetettuja päästöraja-arvoja. Taulukossa on esitetty myös päästöraja-arvojen noudattamisen arviointi.

| Epäpuhtaus                                                        | Päästöraja-arvo<br>mg/m <sup>3</sup> (n)<br>17.8.2021 saakka                                                                                                                                                                                                                                 | Päästöraja-arvo<br>mg/m <sup>3</sup> (n)<br>1.1.2022 alkaen                                              | Päästöraja-arvo<br>mg/m <sup>3</sup> (n)<br>18.8.2021 alkaen                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )                                  | 200 (kuukausikeskiarvo)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100 (vuosikeskiarvo)                                                                                     | 215 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                                                              |
| Typenoksidit (NO <sub>2</sub> :na)                                | 300 (kuukausikeskiarvo)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 225 (vuosikeskiarvo)                                                                                     | 275 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                                                              |
| Hiukkaset                                                         | 30 (kuukausikeskiarvo)                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15 (vuosikeskiarvo)                                                                                      | 22 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                                                               |
| Kloorivety (HCl)                                                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25 (vuosikeskiarvo)                                                                                      | 35 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                                                               |
| Fluorivety (HF)                                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                                                                                        | 1,5 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                                                                                                                                                                             |
| Elohopea (Hg)                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                                                                                        | 5 µg/m <sup>3</sup> n (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                                                                                                                                                           |
| Ammoniakki                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10 (vuosikeskiarvo, päästöraja-arvo on voimassa käytettäessä SNCR-tekniikkaa)                            | -                                                                                                                                                                                                                      |
| Taulukossa asetettuja päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                   | 17.8.2021 saakka<br><br>1) yksikään kuukausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa,<br>2) yksikään vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 % kuukausikeskiarvona annetusta raja-arvosta,<br>3) 95 % kaikista vuoden aikana raja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 % raja-arvosta. | 1.1.2022 alkaen<br><br>1) yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuosikeskiarvo ei ylitä raja-arvoja. | 18.8.2021 alkaen<br><br>1) yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 % raja-arvoista.<br>2) kertamittauksissa kalenterivuoden aikana saatujen tulosten keskiarvo ei ylitä raja-arvoa. |

Kattilan käynnistys- ja pysäytysjaksoja, savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriöitä tai muita tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyjä OTNOC-tilanteita (18.8.2021 alkaen) ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa. OTNOC-tilanteet on kuvattava laitoksen tarkkailusuunnitelmassa.

Biopolttoaineen joukkoon voidaan selvityksen mukaisesti sekoittaa rikkiä kattilakorroosion estämiseksi niin, että päästöraja-arvoja noudatetaan edellä määrätyn mukaisesti.

11. Jätteen rinnakkaispoltossa tulipesän savukaasujen lämpötilan on oltava vähintään 850 °C vähintään kahden sekunnin ajan kaikissa poltto-olosuhteissa mitattuna palamiskammion sisäseinän läheisyydestä.
12. Laitoksella on oltava automaattinen järjestelmä, jolla estetään jätepolttoaineen syöttö palotilaan, kun savukaasujen lämpötila on käynnistyksen tai polton aikana alle 850 °C mitattuna sisäseinän läheisyydessä tai kun jatkuva-toimiset päästömittaukset osoittavat jonkin lupamääräyksessä 13. määrätyn päästöraja-arvon ylittävän puhdistuslaitteissa ilmenevien häiriöiden tai vikojen vuoksi.
13. Poltettaessa kiinteän polttoaineen kattilassa K1 tavanomaisten polttoaineiden ohella jätteenpolttoasetuksen soveltamisalaan kuuluvia polttoaineita, ulkoilmaan johdettavien savukaasujen epäpuhtauksien pitoisuudet saavat muunnettuna 6 %:n jäännöshappipitoisuuden kuivaa kaasua olla enintään seuraavat:

| Epäpuhtaus                                                         | Päästöraja-arvo (mg/m <sup>3</sup> n)<br>17.8.2021 saakka                                                                                                                            | Päästöraja-arvo (mg/m <sup>3</sup> n)<br>1.1.2022 alkaen                                                                                               | Päästöraja-arvo (mg/m <sup>3</sup> n)<br>18.8.2021 alkaen |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Hiukkaset                                                          | 27 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                             | 15 (vuosikeskiarvo)                                                                                                                                    | 19 (vuorokausikeskiarvo)                                  |
| Typenoksidit (NO <sub>2</sub> :na)                                 | 300 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                            | 259 (vuosikeskiarvo)                                                                                                                                   | 286 (vuorokausikeskiarvo)                                 |
| Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )                                   | 192 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                            | 89 (vuosikeskiarvo)                                                                                                                                    | 152 (vuorokausikeskiarvo)                                 |
| Orgaaninen hiili (TVOC)                                            | 15 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                             | 5 (vuosikeskiarvo)                                                                                                                                     | 10 (vuorokausikeskiarvo)                                  |
| Kloorivety (HCl)                                                   | 17 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                             | 20 (vuosikeskiarvo)                                                                                                                                    | 26 (vuorokausikeskiarvo)                                  |
| Fluorivety (HF)                                                    | 5 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                              | 1,5                                                                                                                                                    | 1,5 (vuorokausikeskiarvo)                                 |
| Hiilimonoksidi                                                     | 134 (vuorokausikeskiarvo)                                                                                                                                                            | -                                                                                                                                                      | 171 (vuorokausikeskiarvo)                                 |
| Cd ja Tl yhteensä                                                  | 0,05 (näytteiden keskiarvo)                                                                                                                                                          | 0,005 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                                                                                                           | -                                                         |
| Hg                                                                 | 0,05 (näytteiden keskiarvo)                                                                                                                                                          | 0,005 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                                                                                                           | -                                                         |
| Sb, As, Pb, Cr, Co, Mn, Ni ja V yhteensä                           | 3 (näytteiden keskiarvo)                                                                                                                                                             | 0,3 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                                                                                                             | -                                                         |
| Dioksiinit ja fuuraanit yhteensä                                   | 0,1 ng I-TEQ/m <sup>3</sup> N (näytteiden keskiarvo)                                                                                                                                 | 0,03 ng I-TEQ/m <sup>3</sup> n (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)                                                                                  | -                                                         |
| NH <sub>3</sub>                                                    | -                                                                                                                                                                                    | 10 (päästöraja-arvo on voimassa käytettäessä SNCR-tekniikkaa)                                                                                          | -                                                         |
| Taulukossa asetettujen päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |                                                           |
|                                                                    | 17.8.2021 saakka<br>1) yksikään hiukkasten, orgaanisen hiilen, suolahapon, fluorivedyn, rikkidioksidin, typenoksidien ja hiilimonoksidin vuorokausikeskiarvoista ei ylitä raja-arvoa | 18.8.2021 alkaen<br>1) yksikään jatkuvatoimisten mittaustulosten raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausi- tai vuosikeskiarvo ei ylitä raja-arvoja. |                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 2) yksikään raskasmetallien vähintään 30 minuutin ja enintään 8 tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoa<br>3) yksikään dioksiinien ja furaanien vähintään 6 tunnin ja enintään 8 tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoa. | 2) kertamittauksissa kalenterivuoden aikana saatujen tulosten keskiarvo ei ylitä raja-arvoa. |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

Käynnistys- ja pysäytysjaksoja, savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteita tai muita tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyjä OTNOC-tilanteita (18.8.2021 alkaen) ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa, jos niiden aikana ei polteta jäteperäisiä polttoaineita. OTNOC-tilanteet on kuvattava laitoksen tarkkailusuunnitelmassa.

### **Melu ja värinä**

14. Laitoksen toiminnasta, mukaan lukien kuljetukset ja polttoaineen käsittely, aiheutuva melu ei saa ylittää lähimmissä melulle altistuvissa kohteissa päivällä klo 7–22 ekvivalenttimelutasoa  $L_{Aeq}$  55 dB eikä yöllä klo 22–7 ekvivalenttimelutasoa  $L_{Aeq}$  50 dB.

Melutasoa määritettäessä on tarvittaessa otettava huomioon melun isku- maisuus tai kapeakaistaisuus.

Toiminta on järjestettävä parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti siten, että ehkäistään edellä melulle asetettujen raja-arvojen ylittyminen asu- miseen käytettyjen kiinteistöjen piha-alueilla kaikissa toimintatilanteissa.

Toimintaan liittyvät kuljetukset ja toimintaan liittyvien raskaiden työkonoiden käyttö on tehtävä ensisijaisesti maanantaista perjantaihin klo 7–22 välisenä aikana ja lämmityskaudella lauantaisin ja sunnuntaisin klo 9–18. Toiminta- ajoista voidaan poiketa poikkeuksellisissa tilanteissa, jos laitoksen kauko- lämmön toimitusvarmuus vaarantuu tai uhkaa vaarantua.

Ennalta suunnitelluista ja mahdollisesti melua aiheuttavista toimista on tar- vittaessa ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuk- selle sekä Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle ja lähiasukkaille.

### **Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi ja käsittely**

15. Polttoaineet ja kemikaalit on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, että niistä ei aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, pi- laantumisvaaraa maaperälle tai pintavesille eikä muutenkaan haittaa ympä- ristölle.

Kemikaalit on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitettussa ja asian- mukaisesti merkityssä astiassa laitoksen sisällä tai erillisessä lukittavassa varastossa. Varastointitilan lattia on pinnoitettava varastoitavia kemikaaleja kestäväällä pinnoitteella. Nestemäisten kemikaalien astiat on lisäksi sijoitet- tava suoja-altaisiin tai reunakorokkein varustettuun tilaan siten, että suoja- altaan tai reunakorokkein varustetun tilan tilavuus vastaa vähintään

suurimman astian tilavuutta. Varastointitilassa ei saa olla viemäreihin yhteydessä olevia lattiakaivoja.

16. Polttoaineiden ja kemikaalien varastointiin, käsittelyyn ja vuotojen tarkkailuun käytettävien rakenteiden ja laitteiden kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti ja tarvittaessa on ryhdyttävä viipymättä korjaustoimenpiteisiin. Säiliöiden kunto on tarkastettava säännöllisesti, vähintään kerran kymmenessä vuodessa.

### ***Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen***

17. Laitoksen toiminnasta muodostuvat jätteet on lajiteltava syntypaikoillaan ja säilytettävä lajiteltuina toisistaan erillään siten, että niistä ei aiheudu roskaantumista, pöly- tai muuta haittaa ympäristölle. Toiminnassa on pyrittävä siihen, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Hyötykäyttöön kelpaavat jättejakeet on ensisijaisesti toimitettava kohteeseen, jossa hyödynnetään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti kohteeseen, jossa hyödynnetään jätteen sisältämä energia. Vain hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet voidaan toimittaa luokituksensa mukaiselle kaatopaikalle tai laitokseen, jolla on ympäristölupa kyseisten jätteiden käsittelyyn.

Jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden arvioinnit ja testaukset on tehtävä valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 4 luvun arviointimenettelyn mukaisesti ja liitteen 2 mukaisilla menetelmillä.

Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytyille tai merkityille toiminnanharjoittajalle.

18. Laitoksella syntyvät vaaralliset jätteet on toimitettava säännöllisesti, mutta kuitenkin vähintään kerran vuodessa, hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa kyseisen jätteen vastaanotto ja käsittely on hyväksytty.

Vaaralliset jätteet on pidettävä erillään muista jätteistä. Erilaiset vaaralliset jätteet on pidettävä erillään toisistaan ja ryhmiteltävä ja merkittävä ominaisuuksiensa mukaan. Vaarallista jätettä luovutettaessa on jätteiden siirrosta laadittava siirtoasiakirja, josta ilmenevät valtioneuvoston asetuksen 179/2012 24 §:n mukaiset tiedot. Siirtoasiakirjan on oltava mukana jätteiden siirron aikana ja se on luovutettava jätteiden vastaanottajalle.

### ***Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet***

19. Savukaasujen puhdistinlaitteen yli 24 tuntia kestävässä häiriötilanteissa katila K1 saa tuottaa energiaa enintään sen verran kuin on kaukolämpöhuollon turvaamiseksi välttämätöntä. Näissä tilanteissa kaukolämpö on ensisijaisesti tuotettava voimalaitoksen maakaasukattiloilla.

Savukaasujen puhdistinlaitteen häiriötilanteesta on ilmoitettava 48 tunnin kuluessa häiriön ilmenemisestä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle.

Savukaasun puhdistinlaitteen vikaantumista ei lasketa edellä mainituiksi häiriötilanteiksi, jos savukaasumittauksin todistetaan, että kattila niistä huolimatta alittaa sille asetetut rikkidioksidin ja hiukkasten raja-arvot.

Laitos saa toimia ilman päästöraja-arvojen noudattamisen kannalta välttämättömiä savukaasujen puhdistinlaitteita enintään 120 tuntia yhden kalenterivuoden aikana. Kyseinen tuntimäärä on puhdistinlaittekohtainen. Kattilan käynnistys- ja alasajojaksojen aikaista mahdollista normaalia puhdistinlaitteen käyttökatkosta ei oteta huomioon tässä laskennassa.

Uudenmaan ELY-keskus voi poikkeuksellista tilannetta koskevan ilmoituksen johdosta määrätä edellä esitetyistä aikamääristä toisin. Aikamääristä voidaan määrätä toisin, jos se on kaukolämpöhuollon varmistamisen takia välttämätöntä.

20. Jos jätteen rinnakkaispoltossa tehdyistä mittauksista käy ilmi, että tämän päätöksen mukaiset päästöjen raja-arvot ylittyvät, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava asiasta viipymättä Uudenmaan ELY-keskukselle.

Jos jätteen rinnakkaispoltossa ilmaan johdettavien päästöjen mittaamiseen tarkoitetut laitteet ovat poissa käytöstä, tai mikä tahansa voimassa oleva päästöraja-arvo ylittyy, jäteperäisten polttoaineiden polttoa ei saa jatkaa keskeytymättä yli neljää tuntia. Tällaisten tilanteiden yhteenlaskettu kesto saa olla enintään 60 tuntia kalenterivuodessa.

21. Muissa häiriötilanteissa tai poikkeuksellisissa tilanteissa, joissa on aiheutunut tai uhkaa aiheutua määrältään ja laadultaan tavanomaisesta poikkeavia melupäästöjä, päästöjä ilmaan, viemäriin, vesistöön tai maaperään, on viivytyksettä ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin tällaisten päästöjen estämiseksi, päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Kyseisistä tilanteista on ilmoitettava viivytyksettä Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle.

Merkittävistä polttoaine- tai kemikaalivuodoista on välittömästi ilmoitettava myös pelastuslaitokselle. Jätevesiviemäriin joutuvista poikkeuksellisista päästöistä on välittömästi ilmoitettava myös vesihuoltolaitokselle.

Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on alueella oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia ja muuta tarvittavaa öljyntorjuntakalustoa helposti saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit, polttonesteet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen.

22. Laitoksen ympäristöriskitarkastelu on pidettävä ajantasaisena. Todetuista riskeistä, toimenpiteistä niiden poistamiseksi ja riskinhallintasuunnitelman muutoksista on raportoitava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä muun vuosiraportoinnin yhteydessä. Ajantasainen ympäristöriskitarkastelu ja vaarautumissuunnitelma on pyydettäessä esitettävä valvontaviranomaisille.

## Tarkkailumääräykset

23. Laitoksen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu on suoritettava hakemuksen liitteenä esitetyn tarkkailusuunnitelman (31.8.2016) mukaisesti, täydennettynä ja muutettuna tämän päätöksen lupamääräysten mukaisesti. Päivitetty tarkkailusuunnitelma tulee toimittaa Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle viimeistään kahden kuukauden kuluttua tämän päätöksen antopäivästä.

Tarkkailusuunnitelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa Uudenmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla siten, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta ja tarkkailun kattavuutta tai lupamääräysten valvottavuutta.

24. Kattilan K1 savukaasulauhduttimen toiminnasta aiheutuneiden Huhtimonojaan johdettavien jätevesien seuranta- ja tarkkailu on tehtävä lupamääräyksessä 23. tarkoitetun ja tämän päätöksen mukaisesti päivitetyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Huhtimonojaan johdettavista savukaasulauhduttimen toiminnasta aiheutuvista jätevesistä on mitattava jatkuvatoimisesti määrää, lämpötilaa, pH:ta ja kiintoainepitoisuutta. 1.1.2022 alkaen tarkkailua tulee muuttaa raskasmetallien osalta siten, että jätevesistä on mitattava raskasmetallit (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn ja Hg) kerran kuukaudessa perustuen 24 tunnin ajalta otettuihin virtaukseen suhteutettuihin kokoomanäytteisiin.

25. Laitoksella poltettavan kierrätyspolttoaineen laatu tulee olla tutkittu eräkohtaisesti standardin SFS-EN 15359 mukaisella menettelyllä. Laitoksella tulee olla vähintään standardin SFS-EN 15359 liitteen A pakollisia määrittelyjä koskevat tiedot kaikista poltettavista jäte-eristä.

Käytöstä poistetusta puusta on otettava kokoomanäytteitä. Näytteet on otettava jokaisen polttoainetoimittajan osalta erikseen. Näytteitä on otettava vähintään kuuden kuukauden välein. Vähintään kuuden kuukauden välein otetuista kokoomanäytteistä on analysoitava vähintään typpi (N), kloori (Cl), arseeni (As), kadmium (Cd), kromi (Cr), kupari (Cu), elohopea (Hg), lyijy (Pb) ja sinkki (Zn). Jos yksittäinen kokoomanäyte ei täytä tässä päätöksessä polttoaineelle asetettuja haitta-ainekriteerejä, on kyseisen polttoainetoimittajan toimittamasta puusta seuraavan puolen vuoden aikana analysoitava kokoomanäytteet neljä kertaa.

Laitoksella poltettavan kierrätyspolttoaineen ja kierrätyspuun laaduntarkkailu tulee esittää tarkkailusuunnitelmassa. Edellä mainitut tiedot tulee esittää toiminnan vuosiraportissa siten, että ne riittävällä tavalla edustavat raportointivuoden aikana käytetyn jätepolttoaineen laatua.

Laitoksella poltettavan Kivenlahden lämpökeskuksen lentotuhkan laatu tulee selvittää ennen tuhkan käyttöä polttoaineena. Selvitys tulee toimittaa tiedoksi Uudenmaan ELY-keskukselle. Laatututkimuksessa tulee käyttää edustavaa kokoomanäytettä ja siinä tulee selvittää ainakin lämpöarvo,

metalli-, kloridi- ja fluoridipitoisuudet. Uudenmaan ELY-keskus voi tarvittaessa määrätä täydentävistä laatuselvityksistä.

26. Toiminnanharjoittajan on osallistuttava alueen yhteisiin ilmanlaadun selvityksiin. Tarkkailusuunnitelman hyväksyy Uudenmaan ELY-keskus.
27. Kattilan K1 savukaasujen seuranta- ja tarkkailu on tehtävä lupamääräyksessä 23. tarkoitetun, tämän päätöksen mukaisesti päivitetyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti. 18.8.2021 alkaen tarkkailua on muutettava seuraavien vaatimusten mukaiseksi.

Kattilan K1 savukaasujen happipitoisuutta, lämpötilaa, painetta ja vesihöyrypitoisuutta on mitattava jatkuvatoimisesti. Savukaasujen vesihöyrypitoisuutta ei kuitenkaan tarvitse mitata jatkuvatoimisesti, jos savukaasu kuivataan ennen päästöjen analysointia. Kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena on polttoprosessia lisäksi tarkkailtava mittaamalla jatkuvasti palamislämpötilaa kattilan sisäseinän läheisyydestä.

Kattilan K1 savukaasujen rikkidioksidi-, typenoksidi-, hiukkas-, kloorivety-, fluorivety- ja hiilimonoksidipitoisuutta on mitattava jatkuvatoimisesti sekä SUPO-poltossa että rinnakkaispoltossa.

Savukaasujen kertaluonteiset raskasmetallimittaukset (Hg, As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) on tehtävä kerran 6 kuukaudessa. Jos kattila K1 toimii kalenterivuoden aikana tavanomaisia polttoaineita polttavana monipolttolaitoksena (SUPO-poltto), raskasmetallimittaukset voidaan tehdä kerran vuoden aikana.

Kattilan K1 toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena on savukaasuista lisäksi mitattava jatkuvatoimisesti haihtuva orgaaninen kokonaishiili (TVOC) ja ammoniakkipitoisuus (kun savukaasujen puhdistuksessa käytetään SNCR-tekniikkaa). Rinnakkaispoltosta aiheutuneiden savukaasujen dioksiini- ja furaanipitoisuudet on mitattava kertaluonteisesti kerran 6 kuukaudessa.

Kattilan K1 kertaluonteiset dityppioksidimittaukset (N<sub>2</sub>O) on tehtävä vähintään kerran vuodessa.

Mittausraportissa on esitettävä tiedot käytetystä polttoaineesta, käytetyistä jättepolttoaineista jäte-erittäin ja kattilan tehosta sekä raja-arvoihin verrattavista pitoisuuksista (mg/m<sup>3</sup>(n) tai ng/m<sup>3</sup>(n), kuiva savukaasu, 6 % O<sub>2</sub>). Lisäksi mittausraportissa on esitettävä päästön massavirta (kg/h) ja arvio tulosten luotettavuudesta. Saatuja tuloksia on verrattava voimassa oleviin päästöraja-arvoihin ja edellisten mittauksien tuloksiin. Mittausraportti on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle kahden kuukauden kuluessa mittausten suorittamisesta. Päästömittauksissa saatuja tuloksia on käytettävä vuosipäästöjen (t/a) laskennassa.

Rinnakkaispolton päästöjen mittaamiseen tarkoitetut mittausmenetelmät on oltava jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013)

vaatimusten mukaiset. Tarkkailusuunnitelmaan on sisällytettävä ulkopuolisen asiantuntijan lausunto siitä, että mittausmenetelmät täyttävät edellä mainitun asetuksen vaatimukset.

28. Kiinteän polttoaineen kattilan K1 käynnistysjakso päättyy, kun kattilan teho on saavuttanut vakaan tuotannon minimitehon kiinteällä polttoaineella eikä käynnistyspolttoainetta enää syötetä ja kun kattilan lämpöteho on yli 35 % höyrytehosta 69 MW. Pysäytysjakso alkaa, kun kattilan lämpöteho on alle 35 % höyrytehosta 69 MW.

Edellä esitetyt käynnistys- ja pysäytysjaksojen määritelmät on esitettävä voimalaitoksen toimintaa koskevassa tarkkailusuunnitelmassa. Jos käynnistys- ja pysäytysjaksoihin vaikuttavat polttolaitoksen ominaisuudet muuttuvat, käynnistys- ja pysäytysjaksojen määritelmät on tarkistettava.

29. Kattilan K1 polttaessa tavanomaisia polttoaineita (SUPO-laitos) tuntikeskiarvo on hylättävä, jos mittausjärjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi tuntikeskiarvon laskentaan käytettävistä arvoista, apusuureiden arvoja lukuun ottamatta, hylätään enemmän kuin  $\frac{1}{3}$ . Mikäli jonain kalenterivuorokautena hylätään enemmän kuin kolme tuntikeskiarvoa, on kaikki kalenterivuorokauden mittaukset hylättävä. Kattilan käynnistys- ja alasajotilanteiden sekä savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden aikaisia sekä hylättyjä tuntikeskiarvoja lukuun ottamatta, on tuntikeskiarvoista edelleen laskettava raja-arvoihin verrattavia vuorokausikeskiarvoja.

Kattilan K1 toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena raja-arvoon verrattavat vuorokausikeskiarvot määritetään hyväksyttävistä mitatuista puolen tunnin keskiarvoista, joista on vähennetty tämän päätöksen lupamääräyksessä 30. tarkoitetut 95 %:n luotettavuutta kuvaava osuus laskettuna raja-arvosta. Jos jatkuvissa mittauksissa hylätään jonakin vuorokautena enemmän kuin viisi puolen tunnin keskiarvoa käytettävän mittausjärjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi, on mittaukset mitätöitävä.

Toiminnanharjoittajan on pidettävä kirjaa mittaustulosten hylkäämisestä mittausjärjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi. Luvan saajan on viipymättä ilmoitettava Uudenmaan ELY-keskukselle, jos useamman kuin 10 kalenterivuorokauden mittaukset on mitätöity kalenterivuoden aikana. Lisäksi valvontaviranomaiselle on esitettävä toimet, joilla mittausten luotettavuutta parannetaan, viimeistään kahden kuukauden kuluttua 10 kalenterivuorokauden kiintiön ylitymisestä.

30. Kattilan K1 savukaasupäästöjen seurantaan käytettävien jatkuvatoimisten mittausten laadunvarmennukseen on sovellettava standardia SFS-EN 14181. Mittalaitteet ja mittausjärjestelmät on kalibroitava sekä niiden toiminta, luotettavuus ja tulosten taso on tarkastettava edellä mainitun standardin mukaisella ulkopuolisen asiantuntijan toimesta tehtävällä QAL2-menettelyllä seuraavan kolmen kuukauden kuluessa rinnakkaispolton aloittamisesta tai valvontaviranomaisen hyväksymänä ajankohtana. QAL2-mittaukset on toistettava kolmen vuoden välein. AST-mittaus on toteutettava vuosittain lukuun ottamatta niitä vuosia, jolloin QAL2-menettely

suoritetaan. QAL2-vertailumittausten tekijällä on oltava käyttämiensä mittausten menetelmien akkreditointi.

SUPO-poltossa raja-arvoon verrattavat vuorokausi- ja vuosikeskiarvot määritetään mitatuista raja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatusta arvosta raja-arvopitoisuudesta laskettu mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus. Rinnakkaispoltoissa raja-arvoon verrattavat vuorokausi- ja vuosikeskiarvot määritetään mitatuista raja-arvoon verrattavista puolen tunnin ja kymmenen minuutin keskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatusta arvosta raja-arvopitoisuudesta laskettu mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus. Mittaustulosten 95 prosentin luottamusvälin arvo ei saa ylittää hiilimonoksidin osalta 10 prosenttia, rikkidioksidin ja typenoksidien osalta 20 prosenttia, hiukkasten ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän osalta 30 prosenttia, eikä suolahapon, fluoridivedyn ja ammoniakkin osalta 40 prosenttia vastaavista päästöraja-arvoista. Päästölaskentaan käytettävät mittaustulokset tulee olla ulkopuolisen asiantuntijan laatimalla kalibrintifunktiolla korjattuja. Mittalaitteiden ja mittausjärjestelmien luotettavuutta on ylläpidettävä QAL3-menetelyn mukaisesti.

31. Maakaasukattiloiden K2, K3 ja K4 toiminnan seuranta ja tarkkailu sekä kirjanpito ja raportointi on tehtävä valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 (PIPO-asetus) liitteen 3 mukaisesti. Raportointi on tehtävä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle.
32. Laitoksen toiminnasta, mukaan lukien kuljetukset ja polttoaineen käsittely, aiheutuva ekvivalenttimelutaso eniten melulle altistuvassa asumiskohteessa on mitattava talvikaudella 12 ensimmäisen kuukauden aikana tämän päätöksen antamisesta. Sen jälkeen melumittaukset on suoritettava vähintään kolmen vuoden välein tai tilanteessa, jossa laitoksen melua aiheuttaviin lähteisiin tai niiden määrään tulee sellaisia olennaisia muutoksia, joiden perusteella melupäästöt saattavat kasvaa tai niiden luonne muuttuu. Mittausten aikana toiminnan voimalaitoksella ja polttoainekentällä on oltava normaalia. Melun mahdollinen kapeakaistaisuus on huomioitava. Mittaukset on suoritettava riippumattoman asiantuntijan toimesta. Melumittauksesta on esitettävä suunnitelma Uudenmaan ELY-keskukselle tarkistettavaksi viimeistään kaksi viikkoa ennen mittauksia.

Mittaustulokset ja mittausraportit on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle kahden kuukauden kuluessa mittauksen suorittamisesta. Raportissa on kuvailtava laitoksen toiminta (mukaan lukien kuljetukset ja polttoaineen käsittely) mittausten aikana. Mikäli lupamääräyksessä 14. melulle asetetut raja-arvot ylittyvät, on toiminnanharjoittajan esitettävä mittausraportissa myös ulkopuolisen asiantuntijan arvio melun vähentämismahdollisuuksista ja esitettävä suunnitelma toteutettavista meluntorjuntatoimenpiteistä aikatauluarvioineen.

33. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on suoritettava standardien (CEN, ISO, SFS tai vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti.

34. Jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaan on sisällytettävä jätteenasetuksen (VNA 179/2012) 25 §:ssä vaaditut tiedot. Suunnitelmassa on huomioitava lisäksi jätelain (646/2011) 118–120 §:ssä asetetut velvoitteet.

### ***Kirjanpito ja raportointi***

35. Laitoksen käytöstä ja käytön valvonnasta sekä häiriötilanteista, laitoksen ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toteutuneista ympäristönsuojelutoimenpiteistä, päästöistä, jätteistä ja jätehuollosta sekä energiankäytöstä ja energiansäästötoimenpiteistä on pidettävä kirjaa. Mittaustulokset on tallennettava, käsiteltävä ja esitettävä siten, että valvontaviranomainen voi tarvittaessa tarkastaa, että ympäristöluvassa määrättyjä toimintaa koskevia vaatimuksia ja päästöjen raja-arvoja noudatetaan.

Seurantakirjanpitoon on merkittävä vuosittaista raportointia varten tarvittavat tiedot. Seurantakirjanpidon perusteena olevat asiakirjat, kuten laitoksen käyttöä koskevat tallenteet, häiriökirjanpito, huoltotodistukset, tutkimus-, mitta- ja tarkkailutulokset, jättekirjanpito ja jätteiden siirtoasiakirjat, tulee säilyttää vähintään kuuden vuoden ajan. Kirjanpito on pyydytettävä esitettävä valvontaviranomaisille. Tarvittaessa kirjanpidosta on tehtävä valvontaviranomaiselle yhteenvetoraportteja. Kirjanpidossa on otettava huomioon jätelain asiaa koskevat vaatimukset.

36. Toiminnanharjoittajan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle edellistä vuotta koskeva raportti, josta käyvät ilmi vähintään seuraavat tiedot:

- sähkön ja lämmön tuotanto sekä kattiloiden käyntiajat
- yhteenveto kattilan K1 SUPO-käytöstä ja rinnakkaispolttokäytöstä
- päästöt ilmaan ja veteen, päästöjen vertailu lupamääräysten kattilakohtaisiin raja-arvoihin sekä arvio tulosten luotettavuudesta
- 18.8.2021 alkaen OTNOC-tilanteet: ajankohta, kesto ja aiheuttaja
- käytetyt raaka- ja apuaineet sekä kemikaalit
- energian käyttö sekä eri polttoaineiden laatu- ja kulutustiedot yksilöidysti
- puhdistinlaitteiden, pesurin ja suodatinten käyttö- ja toimintatiedot
- päästömittareiden sekä päästötietojen keruu- ja käsittelyjärjestelmän käyttöä ja mittaustuloksia koskevat tiedot
- veden kulutus ja laitoksen kokonaisjätevesimäärä, hulevesien määrä, jätevesiviemäriin johdetun veden määrä ja jätevesistä tehtyjen mittausten tulokset
- tiedot (jätenimike, jätenumero, määrä, käsittelytapa, toimituspaikka) muodostuneista tavanomaisista ja vaarallisista jätteistä, laitoksen ominaisjättemäärä (t/GWh)
- jätteiden hyötykäyttö (jätenimike, jätenumero ja toimituspaikat)
- jätteiden hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset
- ympäristönsuojelun kannalta merkittävät häiriötilanteet ja onnettomuudet (syy, kesto aika ja päästö), niistä aiheutuneet seuraamukset ja toimenpiteet, joihin tapahtuman vuoksi on ryhdytty

- tiedot vuoden aikana toteutuneista tai suunnitteilla olevista päästöjen määrään tai laatuun vaikuttaneista muutoksista
- tulokset alueella tehdyistä yhteistarkkailuista, joihin on osallistuttu
- EPRT-asetuksen (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 166/2006) mukaiset päästötiedot valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla.

Kaikki tiedot on toimitettava soveltuvin osin sähköisen järjestelmän kautta valvontaviranomaisen ohjeistamalla tavalla.

### ***Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen***

37. Toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä on viipymättä ilmoitettava kirjallisesti Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle. Luvanhaltijan vaihtuessa uuden haltijan on kirjallisesti ilmoitettava vaihtumisesta ELY-keskukselle.
38. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista esitettävä Etelä-Suomen aluehallintovirastolle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 95 §:n mukainen arviointi maaperän ja pohjaveden tilasta suhteessa perustilaan on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle vuoden kuluessa toiminnan päättymisestä.

## **Päätöksen täytäntöönpano**

### ***Päätöksen lainvoimaisuus***

Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla. (ympäristönsuojelulaki 198 §).

Valitettaessa Vaasan hallinto-oikeuden päätöksestä korkeimpaan hallinto-oikeuteen tarvitaan valituslupa (ympäristönsuojelulaki 190 § 1 mom.). Mahdollinen valitus korkeimpaan hallinto-oikeuteen ei estä päätöksen täytäntöönpanoa. Täytäntöönpanoon ei kuitenkaan saa ryhtyä, jos valitus käy täytäntöönpanon johdosta hyödyttömäksi tai jos korkein hallinto-oikeus kieltää täytäntöönpanon. (laki oikeudenkäynnistä hallintoasioissa 808/2019, 122.2 §)

### ***Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta***

Hakemuksen mukainen toiminta voidaan aloittaa tämän lupapäätöksen mukaisia lupamääräyksiä noudattaen muutoksenhausta huolimatta (ympäristönsuojelulaki 199 §).

Luvan saajan on ennen toiminnan aloittamista asetettava 10 000 euron suuruisen vakuus Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat- vastualueelle ympäristön saattamiseksi ennalleen

lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Vakuus voidaan asettaa pankkitalletuksena, pankkitakauksena tai takausvakuutuksena. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammatimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon (ympäristönsuojelulaki 201 §).

## **Korvautuvat päätökset**

Tämä päätös korvaa Järvenpään voimalaitoksen toimintaa koskevat voimassa olevien päätösten No YS 1501, No YS 1437, Nro 59/2012/1, Nro 84/2016/1 ja Nro 81/2018/1 lupamääräykset kokonaisuudessaan.

## **PERUSTELUT**

### **Ratkaisun perustelut**

Asiassa on kyse ympäristönsuojelulain 29 §:n toiminnan olennaisesta muuttamisesta ja ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaisesta Järvenpään voimalaitoksen toimintaa koskevan ympäristöluvan tarkistamisesta. Toiminnan olennainen muutos koskee jäteperäisten polttoaineiden osuuden ja kokonaismäärän lisäämistä kattilalla K1 sekä jäteperäisten polttoaineiden valikoiman laajentamista. Lisäksi turpeen käyttö polttoaineena päättyy.

Aluehallintovirasto on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Harkintaan ovat vaikuttaneet myös lupakäsittelyn aikana saadut lausunnot. Lähtökohtana ratkaisussa on ollut lupahakemus ja hakijan esittämät toimenpiteet haittojen vähentämiseksi. Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta toiminta täyttää edellä mainittujen säädösten vaatimukset.

Tämän päätöksen mukaisesti harjoitettuna toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset edellytykset luvan myöntämiselle.

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantuminen voidaan ehkäistä. Kyseessä on olemassa olevan toiminnan olennainen muuttaminen, joka muutoksen myötä täyttää edelleen ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaiset edellytykset sijoituspaikan valinnalle.

Hakemuksen mukaisesti toimien ja lupamääräykset huomioon ottaen toiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa mainitun laiselle toiminnalle asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Toiminta on mahdollista järjestää siten, että se ei aiheuta terveyshaittaa tai merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Toiminta toteuttaa valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa vuoteen 2023 asetettuja tavoitteita. Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelmassa vuoteen 2020 on asetettu tavoitteeksi muun muassa se, että polttolaitoskapasiteetti on suhteutettu jätemäärään, joka jää jäljelle kierrätyksen tehostamisen ja jätteen synnyn ehkäisyn jälkeen. Mikäli tässä päätöksessä polttoon hyväksytylle jätejakeelle myöhemmin kehitetään riittävän laajamittainen hyödyn-tämistapa, tai parhaassa käyttökelpoisessa tekniikassa tapahtuu kehitty-mistä, voidaan ympäristöluvan lupamääräyksiä muuttaa ympäristönsuojelu-lain säännösten mukaisesti.

Kun toimintaa harjoitetaan tämän päätöksen mukaisesti, toiminta ei vaa-ranna Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelmassa vuosiksi 2016–2021 eikä merenhoitosuunnitelmassa asetettuja tavoitteita.

Asian käsittelyssä ei ole esitetty vesistöön jätevesistä aiheutuvien haittojen korvaamiseen liittyviä vaatimuksia. Hakemuksen ja lupamääräysten mukai-sesta muutetusta toiminnasta ei aiheudu sellaista ennakolta arvioitavissa olevaa vesistön pilaantumisesta aiheutuvaa vahinkoa, joka tässä päätök-sessä olisi määrättävä korvattavaksi.

Jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelman sekä toiminnan käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusuunnitelman on esitetty hakemuksen liitteenä. Asiasta on annettu tarpeelliset määräykset.

### **Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa**

Laitoksen pääasialliseksi toiminnaksi on tulkittu LCP, suuret polttolaitokset, joka on kuvattu suuria polttolaitoksia koskevassa parhaan käyttökelpoisen tekniikan vertailuasiakirjassa (LCP-BREF). Toimintaan on täten sovellettu komission täytäntöönpanopäätöksen (EU) 2017/1442 parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa koskevia päätelmiä, jotka on julkaistu 17.8.2017. Ky-seessä on päätelmissä tarkoitettu olemassa oleva laitos. Toimintaa koske-via muita vertailuasiakirjoja ovat varastointia koskeva EFS BREF 2006 -asiakirja, energiatehokkuutta koskeva ENE BREF 2009 -asiakirja ja direktii-vilaitosten päästöjen tarkkailua koskeva ROM REF 2018 -asiakirja. Vertai-luasiakirjat on otettu huomioon soveltuvien osin.

Euroopan komissio on julkaissut jätteenpolton (WI) parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevat päätelmät 3.12.2019 (Euroopan parlamen-tin ja neuvoston antaman direktiivin 2010/75/EU mukaisten jätteenpolton pa-rasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevien päätelmien laatimi-sesta koskeva komission täytäntöönpanopäätös, (EU) 2019/2010). Ottaen huomioon tämän asian vireilletulon ajankohta ja ympäristönsuojelulain pe-rusteet päätelmien soveltamiselle aluehallintovirasto ei ole soveltanut jät-teenpolton BAT-päätelmiä tämän asian ratkaisussa.

## Lupamääräysten yleiset perustelut

Ympäristöluvan tarkistamisessa ja lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon laitoksen sijainti, sen yhteys muihin toimintoihin, toiminnasta aiheutunut haitta, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriski, lähialueen asutuksen ja taajama-alueiden läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Toiminnan voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta sekä päästöpaikan sijainnista, maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemisestä; jätteistä sekä niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä, toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista ja muista toimista, joilla ehkäistään tai vähennetään ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Ympäristönsuojelulain 75 §:n mukaan direktiivilaitoksen päästöraja-arvojen, tarkkailun ja muiden lupamääräysten on parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimuksen toteuttamiseksi perustuttava päätelmiin. Päästöille on ympäristöluvassa määrättävä päästöraja-arvot siten, että päätelmien päästötasoja ei ylitetä laitoksen normaaleissa toimintaolosuhteissa. Järvenpään voimalaitoksen kattilan K1 päästöraja-arvot on asetettu päätelmien BAT-päästötasojen mukaisesti.

Energian käytön tehokkuudesta ei ole annettu määräyksiä. Ympäristönsuojelulain 74 §:n mukaan energian käytön tehokkuudesta ei ole tarpeen antaa määräyksiä, jos toiminnanharjoittaja on liittynyt energiatehokkuussopimukseen. Fortum Power and Heat Oy on liittynyt Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen toimenpideohjelmiaan. Sopimuskausi kestää 31.12.2025 saakka. Mikäli toiminnanharjoittaja irtisanoutuu sopimuksesta, voi toimivaltainen valvontaviranomainen tarvittaessa hakea luvan muuttamista ympäristönsuojelulain säännösten mukaisesti.

Tällä päätöksellä on hyväksytty hakijan esittämät tunnistetut OTNOC-tilanteet. OTNOC-tilanteet on kuvattava laitoksen tarkkailusuunnitelmassa. Mikäli asiasta ei ole muutoin määrätty, OTNOC-tilanteissa on voimassa jätteenpolttoasetuksen päästörajat, kun tilanteen aikana poltetaan jätteeksi luokiteltuja polttoaineita. Jos OTNOC-tilanteen aikana poltetaan vain tavanomaisia polttoaineita, tällöin noudatetaan SUPO-asetuksen (VNA 936/2014) päästörajoja. Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon käynnistys- ja pysäytysjaksoja eikä SUPO-asetuksen (936/2014) 16 §:ssä tarkoitettuja energiantuotantoyksiköiden häiriötilanteita, jos niiden aikana ei polteta jätteeksi luokiteltuja polttoaineita. Asiasta ei ole tarpeen erikseen muuta määrätä.

Toiminnan materiaalitehokkuus on otettu huomioon lupapäätöksen ratkaisussa. Toiminnanharjoittaja on velvollinen noudattamaan jätelain 8 §:n etusijajärjestystä tämän luvan mukaisesti ja toiminnanharjoittaja raportoi laitoksen ominaisjättemäärän (t/GWh).

Jätteen käsittelyä ja raportointia koskevat määräykset ovat jätelain ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) mukaisia.

Ympäristönsuojelulain 58 §:n mukaisesti ympäristöluvassa on annettu tarpeelliseksi katsotut määräykset jätteistä ja jätehuollosta jätelain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamiseksi.

Ympäristölupapäätöksen No YS 1501 lupamääräykset 1. ja 6. on poistettu tarpeettomana. Raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (413/2014) 4 §:ssä on toiminnanharjoittajaa sitova vaatimus koskien kevyen polttoöljyn enimmäisrikkipitoisuutta (0,1 p-%), eikä sitä ole tarpeen toistaa määräyksenä.

Ympäristönsuojelulain 81 §:n nojalla aluehallintovirasto on tarkistanut Järvenpään voimalaitoksen toimintaa koskevan ympäristöluvan ympäristönsuojelulain 80 §:n 1 momentissa säädettyjen perusteiden mukaisesti. Tarkistamisessa on otettu huomioon BAT-päätelmien lisäksi ympäristönsuojelulain ja sen nojalla annettujen säännösten muutokset. Erityisesti tämä koskee toimintaan sovellettavaa PIPO-asetusta (VNA 1065/2017), joka sellaisenaan on toiminnanharjoittajaa sitova. Ympäristönsuojeluasetuksen (VNA 713/2014) 15 §:n perusteella seuraavassa on esitetty PIPO-asetuksen keskeiset vaatimukset Järvenpään voimalaitoksen toiminnan osalta, eikä niitä ole tarpeen toistaa määräyksenä eikä asiasta ole tarpeen muutoin määrätä.

#### *PIPO-asetuksen keskeiset vaatimukset koskien toimintaa*

Järvenpään voimalaitoksen maakaasukattilat K2, K3 ja K4 ovat PIPO-asetuksen (1065/2017) 2 §:n kohdassa 5) tarkoitettuja olemassa olevia energiantuotantoyksiköjä. Laitoksen varageneraattori on asetuksen 2 §:n kohdassa 7) tarkoitettu pieni olemassa oleva energiantuotantoyksikkö ja kohdassa 9) tarkoitettu polttomoottori. Kattiloiden K2, K3 ja K4 hyötylämmöntuotannosta vähintään 50 prosenttia viiden vuoden liukuvana keskiarvona toimitetaan kuumana vetenä julkiseen kaukolämpöverkkoon, joten kattiloille voidaan soveltaa asetuksen liitteen 1A taulukon 2 P3 kohtaa. Näin toimittuna PIPO-asetuksen 5 §:n ja liitteen 1A taulukon 2 sekä liitteen 1B taulukon 1 perusteella maakaasukattiloita K2, K3 ja K4 koskee typenoksideille (NO<sub>2</sub>:na) asetettu päästöraja-arvo 300 mg/m<sup>3</sup>n (O<sub>2</sub>=6%) 1.1.2030 saakka, jonka typenoksideille asetettu päästöraja-arvo on 200 mg/m<sup>3</sup>n O<sub>2</sub>=6%). Päästöraja-arvoja voidaan katsoa noudatetun, kun kunkin mittaussarjan tulokset eivät ylitä päästöraja-arvoja. Päästöraja-arvojen noudattamisen arvioinnista on säädetty PIPO-asetuksen 6 §:ssä.

Hakemuksen mukaan maakaasukattiloille on suoritettu päästömittaukset vuonna 2016 ja seuraavat päästömittaukset tehdään vuonna 2021, jonka jälkeen 1.1.2025 alkaen typenoksidit ja hiilimonoksidi mitataan vähintään

kerran kolmessa vuodessa. Hakijan esitys on PIPO-asetuksen liitteen 3 vaatimusten mukainen.

Hakemuksen mukaan 1,1 MW:n varageneraattorin tosiasiallinen käyttö on ollut 10 h vuonna 2018 ja sen käyttötarkoitus on hätäkäyttö (toiminta-aika on enintään 500 h/a viiden vuoden jakson liukuvana keskiarvona laskettuna). Kun otetaan huomioon varageneraattorin tosiasiallinen käyttö ja käyttötarkoitus, PIPO-asetuksen päästöraja-arvot eivät koske sen toimintaa, eikä päästöjä ole tarpeen mitata.

Piipun korkeudesta on säädetty PIPO-asetuksen 7 §:ssä ja liitteen 2 taulukossa, eikä korkeudesta ole tarpeen erikseen määrätä. Nykyinen piipun korkeus täyttää PIPO-asetuksen vaatimukset.

## **Lupamääräysten yksilöidyt perustelut**

Lupamääräys 1. Määräys on asetettu laitoksen asianmukaisen toiminnan järjestämisen varmistamiseksi, toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisen välisen yhteydenpidon ja valvonnan tueksi sekä toimintaa koskevan ympäristölainsäädännön noudattamiseksi. Laitoksen toiminnassa on noudatettava ympäristönsuojelulakia, jätelakia ja niiden nojalla annettuja laitoksen toimintaa koskevia valtioneuvoston asetuksia. Laitoksen ympäristönsuojeluvaatimusten lähtökohtana on muun muassa ympäristö- ja terveyshaittojen ennalta ehkäiseminen sekä päästöjen hallinta ja vähentäminen. Asetettu määräys on yleisluontoinen, jossa on huomioitu jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) 4 §:n toiminnan järjestämiselle asetetut yleiset vaatimukset. Määräys on aluehallintoviraston päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräyksen 1A. mukainen eikä sitä ole muutettu tässä yhteydessä.

Lupamääräys 2. Lupamääräyksessä on mahdollistettu kiinteän polttoaineen kattilan K1 toiminta sekä tavanomaisia polttoaineita polttavana SUPO-laitoksena että jätettä polttavana rinnakkaispolttolaitoksena. Koska laitoksen toiminnan tarkoituksena on energiantuotanto, tulee toiminnanharjoittajalla olla mahdollisuus jäteperäisten polttoaineiden saatavuuden vaihteluista johtuvista syistä vaihtaa laitoksen toimintatapaa niin, että laitoksella voidaan käytettäessä ainoastaan tavanomaisia polttoaineita noudattaa näiden polttoa koskevia määräyksiä. Toimintatavan muutoksesta ilmoittamisesta on sovitava valvontaviranomaisen kanssa erikseen. Ilmoitus on tehtävä hyvissä ajoin siten, että valvontaviranomaisella on mahdollista järjestää asianmukainen valvonta toiminnan muutoksen vuoksi. Määräys on aluehallintoviraston päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräyksen 1B. mukainen. Määräystä on muutettu toimintatavan muutoksien ilmoittamiseen liittyviltä osin.

Lupamääräykset 3.–5. Lupamääräyksellä 3. on jatkettu päätöksen No YS 1501 lupamääräystä 2. sellaisenaan. Lupamääräyksellä 4 on tarkistettu päätöksellä Nro 84/2016/1 muutetun päätöksen Nro 59/2012/1 lupamääräystä 2.1 toiminnan olennaisen muuttamisen ja ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaisen tarkistamismenettelyn edellyttämällä tavalla. Lupamääräyksellä 5 on jatkettu päätöksen No YS 1501 lupamääräystä 3. siten, että määräyksestä on poistettu luvan saajan vastuu jäteveden johtamisesta

aiheutuvista vahingoista, haitasta tai muusta edunmenetyksestä. Vaatimuksella on aikaisemmin haluttu korostaa toiminnanharjoittajan vastuuta. Toiminnanharjoittaja vastaa edelleen lainsäädännön mukaisesti edellä mainituista seikoista.

Toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toiminnassa syntyvien jätevesien määrästä ja laadusta asianmukaisen käsittelyn ja johtamisen toteuttamiseksi. Määräykset laitoksessa syntyvien jätevesien johtamisesta viemäriin, hulevesien käsittelystä ja mahdollisesti öljyä sisältävien vesien johtamisesta öljynerotuksen kautta on annettu ympäristön suojelemiseksi. Pinta- ja pohjavesien suojelemiseksi mahdolliset palonsammutusvedet on pystyttävä keräämään talteen.

Vesihuoltolain (119/2001) 17d §:n mukaan hulevesiä ei saa johtaa jätevesiviemäriin, ellei vesihuoltolaitos kykene huolehtimaan jätevesiviemäriin johdettavasta hulevedestä taloudellisesti ja asianmukaisesti. Ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 41 §:n mukaan vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettavat teollisuusjätevedet ja muut pilaavia aineita sisältävät jätevedet on esikäsitteltävä asianmukaisella tavalla: 1) vesihuoltolaitoksen päästöistä ympäristöön kohdistuvien haittojen estämiseksi ja muiden purkuvesistöä koskevien säännösten vaatimusten täyttämiseksi; 2) lietteen turvallisen, ympäristön kannalta hyväksyttävän hyödyntämisen ja loppukäsittelyn varmistamiseksi; 3) viemäriverkon ja puhdistamojen työntekijöiden terveyden suojelemiseksi; 4) jäteveden ja lietteen käsittelyprosessien toiminnan vaikeutumisen estämiseksi; 5) viemäriverkon, puhdistamoiden ja niihin liittyvien laitteiden vaurioitumisen estämiseksi.

Vesiin ja viemäriin johdettavia päästöjä on rajoitettu lupamääräyksestä 4. ilmenevällä tavalla. Rinnakkaispolton aikaisia vesiin johdettavia päästöjä rajoitetaan jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) mukaisesti 31.12.2021 saakka. Lupamääräykseen on lisätty 1.1.2022 alkaen voimaan tulevat päästöraja-arvot, jotka on asetettu toimintaa koskevien LCP BAT-päätelmien (BAT 15.) BAT-päästötasojen mukaisesti. Kun otetaan huomioon, mitä hakemuksessa ja hakijan vastineen liitteenä toimitetussa selvityksessä on vesistövaikutuksista esitetty, voidaan lupamääräyksessä 4. määrättyä pitää riittävänä lauhdevesipäästöjen haitallisten ympäristövaikutusten kuten pintavesien ekologisen ja kemiallisen tilan heikkenemisen ehkäisemiseksi.

Lupamääräys 6. Vaatimusta piipun korkeudelle on jatkettu ympäristölupapäätöksen No YS 1501 lupamääräyksen 4. mukaisesti. Lupamääräys on tarpeen sen varmistamiseksi, että kattilan ilmaan johdettavat päästöt leviäisivät normaaleissa käyttöolosuhteissa riittävästi, eikä savupainaumaa ja paikallisen ilman laadun heikkenemistä esiintyisi. SUPO-asetuksen (VNA 936/2014) 3 §:n mukaan polttolaitoksen savukaasut on poistettava hallitulla tavalla piipun kautta ulkoilmaan. Piipun korkeus on määritettävä siten, ettei toiminnasta aiheudu terveyshaittaa taikka merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Hakemuksessa esitettyjen tietojen perusteella toiminnan olennainen muutos ei edellytä piipun korkeuden muuttamista.

Lupamääräys 7. Määräyksellä on muutettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 5. toiminnan olennaista muutosta koskevan hakemuksen johdosta. Hakemuksen mukaan turvetta ei polteta jatkossa, mikä on huomioitu määräyksen tarkistuksessa.

Järvenpään voimalaitos voi toimia sekä tavanomaisia polttoaineita polttavana SUPO-laitoksena että jätteen rinnakkaispolttolaitoksena. Tavanomaiseksi polttoaineeksi voidaan rinnastaa jätteeksi luokiteltava puu (käytöstä poistetun puu), joka täyttää vähintään laatuluokan B vaatimukset siten, kuin ne on esitetty VTT:n raportissa ”Käytöstä poistetun puun luokittelun soveltaminen käytäntöön – VTT-M-01931-14, 10.10.2014”.

Tällä päätöksellä poltettavaksi hyväksytyt jätteet soveltuvat energiahyötykäyttöön lämpöarvonsa ja muiden ominaisuuksiensa puolesta. Jätenimikkeen mukaiset jätteet ovat pääsääntöisesti SRF-/REF-/RDF-kierrätyspolttoaineena laitokselle saapuvia jätteitä. Kyseiset polttoaineet saattavat sisältää jätteitä useammasta eri jäteluokasta. Mikäli laitokselle polttoon ohjattavalle jätejakeelle myöhemmin kehitetään tai ilmenee riittävän laajamittainen, pysyväluonteinen ja jätehierarkisesti korkeampi hyödyntämistapa sekä jätteen teknis-taloudelliset edellytykset ovat riittävät jätehierarkian noudattamiseksi, voidaan voimalaitoksen toiminnalle myönnetyn ympäristöluvan lupamääräyksiä tarvittaessa muuttaa ympäristönsuojelulaissa säädetyn mukaisesti.

Ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 17 §:n mukaan ympäristöluvassa on oltava mm. lupamääräykset poltettavaksi hyväksytyin jätteen lajista jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 4 §:ssä tarkoitetun luettelon mukaisesti sekä näiden jätteiden suurimmista sallituista polttomääristä ja laitoksen suurimmasta sallitusta polttokapasiteetista. Jätepolttoaineiden enimmäismäärät on asetettu hakemuksen mukaisesti. Jätepolttoaineiden suurin sallittu eri jakeiden yhteen laskettu käyttömäärä on 60 000 t/a. Tämä kokonaismäärä voi koostua lupamääräyksen taulukossa esitetyistä jätejakeista joko yksin tai yhdistelmänä taulukon mukaisten yksittäistä jätettä koskevan enimmäismäärän puitteissa.

Laitoksen tarkkailua koskevissa määräyksissä on velvoitettu tarkkailemaan muun muassa polttoon kelpaavien jätteiden laatua ja laadunseurannasta on oltava suunnitelma. Tarkkailumääräyksissä on määrätty myös laitoksella poltettavan tuhkan laadun selvittämisestä ennen polttoon ottoa. Laitokselle vastaanotetaan käytöstä poistettua puuta, jonka polttaminen ei kuulu jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) soveltamisalaan. Tarkkailua koskevissa määräyksissä on erikseen määrätty laatuvaatimuksista käytöstä poistetulle puulle. Jos laitokselle vastaanotettava erä A- tai B -luokan käytöstä poistettua puuta ei täytä sille asetettuja laatuvaatimuksia, voidaan se polttaa esimerkiksi 19 12 10 jätenimikkeen tai ELY-keskuksen kanssa sovitun mukaisena jätepolttoaineena rinnakkaispolttoa koskevien määräysten mukaisesti. Tällöin on kuitenkin varmistuttava siitä, että kyseisen erän laatu täyttää tässä määräyksessä kierrätyspolttoaineelle asetetut laatuvaatimukset ja että kyseinen erä kirjataan ja raportoidaan jätteenpolttoasetuksen soveltamisalaan kuuluvana jätepolttoaineena. Asiasta ei ole tarpeen määrätä erikseen.

Aluehallintoviraston arvion mukaan puutteellisen syntypaikkalajittelun myötä polttoon päätyy mahdollisesti myös pieniä määriä jätettä, jonka polttoa ei ole sallittu. Täten kattilassa sallitaan poltettavaksi syntypaikkalajittelun jätteen normaalisti sisältämät pienet määrät vaarallisia jätteitä tai muita haitallisia päästöjä aiheuttavia jätteitä, kuten PVC-muovia. Riippumatta poltettavien jätteiden laadusta on laitoksen aina noudatettava sille asetettuja päästöraja-arvoja, joten tämän menettelyn ympäristövaikutukset ovat erittäin vähäisiä.

Lupamääräys 8. Määräys on annettu jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) ja jäteasetuksen (VNA 179/2012) noudattamiseksi. Määräyksellä on jatkettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 5A. sellaisenaan.

Lupamääräys 9. Määräys on annettu jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013), PIPO-asetuksen (VNA 1065/2017) ja jätelainsäädännön noudattamiseksi sekä naapuruuksuhdelain 17 §:n tarkoitetun kohtuuttoman rasituksen ehkäisemiseksi. Ottaen huomioon hakemuksessa ja ELY-keskuksen lausunnossa esitetty, ei asiasta ole tarpeen määrätä yksityiskohtaisemmin. Määräyksellä on jatkettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 5B. sellaisenaan.

Lupamääräys 10. Määräyksellä on muutettu päätöksen nro 337/2015/1 lupamääräystä 7. LCP BAT-päätelmien edellyttämällä tavalla. Kiinteän polttoaineen kattila K1 on SUPO-asetuksen 2 §:n kohdan 8) tarkoittama monipolttoaineyksikkö. Savukaasupäästöjä on rajoitettu määräyksestä ilmenevällä tavalla. Päästöraja-arvot ja niiden noudattamisen arviointi ovat SUPO-asetuksen vaatimusten ja BAT-päästötasojen mukaiset.

Päätöksen nro 337/2015/1 perusteena olevan selvityksen mukainen rikin syöttö ei merkittävästi lisää rikkidioksidipäästöjä ilmaan ja rikin lisääminen on mahdollista asetettujen päästöraja-arvojen puitteissa.

Lupamääräykset 11. ja 12. Määräykset koskien rinnakkaispolton poltto-olosuhteita ja jätteen syöttöä on asetettu jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) mukaisesti. Määräyksillä varmistetaan polttoaineen mahdollisimman täydellinen palaminen ja haitallisten päästöjen minimoiminen. Määräyksillä on jatkettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräyksiä 7A. ja 7B. sellaisenaan, pois lukien viittaus lupamääräykseen, joka on tarkistettu tämän päätöksen edellyttämällä tavalla.

Lupamääräys 13. Määräyksellä on muutettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 7C. LCP BAT-päätelmien edellyttämällä tavalla. Rinnakkaispolton savukaasupäästöjä on rajoitettu määräyksestä ilmenevällä tavalla. Päästöraja-arvot on asetettu hakemuksessa esitettyjen lähtötietojen ja BAT-päästötasojen avulla jätteenpolttoasetuksessa (VNA 151/2013) asetettujen määräytymisperusteiden mukaisesti.

Hakemuksen mukaan jäteperäisten polttoaineiden käyttöä lisätään niin, että viimeistään vuoteen 2025 mennessä jäteperäisten polttoaineiden osuus kattilaan syötetystä energiasta vuositasona on enimmillään noin 45 % ja

biopolttoaineiden noin 55 %. Päästörajat on asetettu jätepolttoaineiden osuuden enimmäismäärän mukaisesti.

Lupamääräys 14. Lupamääräyksellä 14. on tarkistettu päätöksen No YS 1501 lupamääräystä 8. hakemuksessa esitetyn ja asiassa sovellettavan lainsäädännön perusteella. Lisäksi lupamääräykseen 14 on yhdistetty tarkistettuna päätöksen No YS 1501 lupamääräyksen 9 vaatimus koskien polttoainekuljetuksia ja raskaiden työkoneiden käyttöä.

Melua on rajoitettu erityisesti naapuruussuhdelain 17 §:ssä tarkoitetun kohututtoman rasituksen ehkäisemiseksi laitoksen lähimmissä asumiskohteissa. Melulle annetut päästöraja-arvot perustuvat melutason ohjearvoista annettuun valtioneuvoston päätökseen (993/1992). Päätöksen mukaan asuminen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välitörmässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{Aeq}$ ) päivääjan (klo 7–22) ohjearvoa 55 dB eikä yöajan (klo 22–7) ohjearvoa 50 dB.

Parasta käytettävissä olevaa tekniikka on se, että ympäristöjärjestelmään on sisällytetty tarvittaessa melunhallintasuunnitelma, jos herkille kohteille odotetaan aiheutuvan meluhaittaa tai sellainen on todettu; suunnitelma sisältää muun muassa seuraavaa: a) laitoksen rajalla suoritettavan melunvalvonnan suorittamiskäytäntö; b) meluntorjuntaohjelma; c) melutapahtumiin vastaamista koskeva käytäntö, joka sisältää asianmukaiset toimet ja aikataulut; d) aiempien melutapahtumien tarkastelu, korjaavat toimet ja melutapahtumiin liittyvän tiedon; levittäminen asianomaisille osapuolille. Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ovat muun muassa äänenvaimentimien käyttö puhaltimissa, laitteiden ja rakennusten äänieristäminen sekä erilaiset käyttö- ja hallintatekniikat kuten laitteiden tehostetut tarkastukset kunnossapidon kannalta ja melua aiheuttavan toiminnan välttäminen.

Toimintaan sovellettavan PIPO-asetuksen (VNA 1065/2017) 8 §:n mukaiset vaatimukset ovat sisällöltään samanlaisia, mutta melutilanteen arvioinnissa on otettava huomioon myös alueen muiden lähteiden aiheuttama melutaso.

Laitoksen käynnistyksessä, vuosihuollossa tai häiriötilanteissa toimivien varolaitteiden melua ei oteta huomioon melulle asetetun raja-arvon noudattamisessa. Varolaitteet ovat välttämättömiä laitoksen turvallisen käytön varmistamiseksi ja joiden käytöstä on säädetty muun muassa painelaitteita koskevassa lainsäädännössä.

Kuljetusliikenne tehdään hakemuksen mukaan pääsääntöisesti päiväaikaan ja määräyksen noudattaminen edellyttää sitä. Laitos turvaa alueen kaukolämpötarvetta ja laitoksen käynnistys- ja pysäytystilanteisiin liittyy myös ympäristöriskejä. Muun muassa edellä mainittujen syiden perusteella laitoksen yöaikaista liikennettä ei kuitenkaan tule kieltää kokonaan.

Lupamääräykset 15. ja 16. Lupamääräyksillä 15. ja 16. on tarkistettu päätöksen No YS 1501 lupamääräyksiä 9. ja 10. Määräykset polttoaineiden ja

kemikaalien varastoinnista ja käsittelystä on annettu maaperän, pintavesien ja pohjaveden suojelemiseksi sekä haitallisen pölyämisen ehkäisemiseksi. Voimalaitosta lähin asutus sijaitsee toiminnan välittömässä läheisyydessä.

Säännöllinen laitteiden ja rakenteiden toiminnan tarkkailu vuotojen havaitsemiseksi on tarpeen. PIPO-asetuksen 13 §:n mukaan säiliöiden kunto on tarkastettava säännöllisesti, kuitenkin vähintään kymmenen vuoden välein. Erityisen tärkeää on seurata turvallisuuden kannalta oleellisten suojausten kuntotasoa, jotta voidaan ajoissa havaita esimerkiksi alkavat ongelmat. Mikäli rakenteiden tai laitteiden toimintakunnon havaitaan heikentyneen, on asiaan edellytetty puututtavaksi välittömästi. Myös kemikaalien säilytys- ja käsittelytilojen, säiliöiden ja putkistojen sekä hälyttimien ja ilmaisimien toimivuutta on syytä seurata säännöllisesti.

Lupamääräykset 17. ja 18. Lupamääräyksillä 17. ja 18. on tarkistettu päätöksen No YS 1501 lupamääräyksiä 11. ja 12. siten, että määräysten lainsäädäntöviittaukset ja terminologia vastaavat nykyistä lainsäädäntöä.

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä laitoksen toiminnassa muodostuvan jätteen alkuperästä, määrästä, lajista, laadusta ja muista jätehuollon järjestämiselle merkityksellisistä jätteen ominaisuuksista sekä jätteen ja jätehuollon ympäristö- ja terveysvaikutuksista ja tarvittaessa annettava näitä koskevat tiedot muille jätehuollon toimijoille. Jätehuollossa on periaatteena, että käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja noudatetaan ympäristön kannalta parasta käytäntöä. Lajiltaan ja laadultaan erilaiset jätteet on kerättävä ja pidettävä jätehuollossa toisistaan erillään siinä laajuudessa kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi, jätelain 8 §:n mukaisen etusijajärjestyksen noudattamiseksi taikka jätehuollon asianmukaiseksi järjestämiseksi tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Laitoksen toiminnassa muodostuneet jätteet, jotka eivät kelpaa hyötykäyttöön tai joiden hyötykäytön järjestäminen on teknisesti tai taloudellisesti kohtuutonta, voidaan hyödyntää laitoksen toiminnassa lupamääräysten mukaisesti.

Jätettä ei saa hylätä eikä käsitellä hallitsemattomasti. Jätteestä ja jätehuollosta ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, roskaantumista, yleisen turvallisuuden heikentymistä taikka muuta näihin rinnastettavaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta. Laitoksen käytössä on erityisesti huolehdittava siitä, ettei jätehuollosta aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavia päästöjä mukaan lukien melua ja hajua taikka viihdytyksen vähentymistä.

Vaarallinen jäte on pakattava ja merkittävä ja siitä on annettava tarpeelliset tiedot jätehuollon kaikissa vaiheissa siten, että jätteen siirtoja ja ominaisuuksia voidaan seurata sen syntypaikalta hyödyntämiseen tai loppukäsittelyyn. Vaarallista jätettä ei saa laimentaa eikä muulla tavoin sekoittaa lajiltaan tai laadultaan erilaiseen jätteeseen taikka muuhun aineeseen. Sekoittamiskiellostä voidaan poiketa, jos sekoittaminen on jätteen käsittelemiseksi tarpeellista. Jätteet on eroteltava, jos vaarallista jätettä on sekoitettu kiellon vastaisesti ja jos erottelu on tarpeen terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran

tai haitan ehkäisemiseksi ja teknisesti mahdollista aiheuttamatta kohtuuttomia kustannuksia.

Lupamääräykset 19–21. Lupamääräyksillä 19. ja 21. on tarkistettu päätöksen nro No YS 1501 lupamääräyksiä 13. ja 14. Lupamääräyksellä 20 on tarkistettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 13A.

Häiriö- ja poikkeustilanteita koskevat määräykset on asetettu ympäristönsuojelulain, jätteenpolttoasetuksen ja SUPO-asetuksen noudattamiseksi. Ympäristönsuojelulain 14 §:n mukaan, jos toiminnasta aiheutuu tai uhkaa välittömästi aiheutua terveyshaittaa tai merkittävää muuta lain 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua seurausta, toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin pilaantumisen tai sen vaaran ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo aiheutunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäiseksi. Ympäristönsuojelulain 123 §:n tarkoittamista häiriö- ja poikkeustilanteista on ilmoitettava viipymättä valvontaviranomaiselle. Toiminnanharjoittajan on tarvittaessa viipymättä ilmoituksen jälkeen toimitettava viranomaiselle suunnitelma, jonka mukaisesti toiminnan päästöjä ja jätteitä sekä niistä aiheutuvaa ympäristön pilaantumista voidaan rajoittaa poikkeuksellisen tilanteen aikana. Ympäristönsuojelulain 134 §:n mukaan, jos maaperään tai pohjaveteen on päässyt jätettä tai muuta ainetta, joka saattaa aiheuttaa pilaantumista, on aiheuttajan välittömästi ilmoitettava siitä valvontaviranomaiselle.

Lupamääräys 22. Lupamääräyksellä 22 on tarkistettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 14A.

Hakemuksessa on esitetty ympäristöriskitarkastelu, joka on määrätty pidettävän ajan tasaisena. Lisäksi ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan luvanvaraisen toiminnan harjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi. Ennalta varautumista varten toiminnanharjoittajan on laadittava riskinarviointiin perustuva varautumissuunnitelma, varattava tarpeelliset laitteet ja muut varusteet, laadittava toimintaohje, testattava laitteet ja varusteet sekä harjoitettava toimia onnettomuuksia ja muita poikkeuksellisia tilanteita varten (ennaltavaraumisvelvollisuus). Varautumissuunnitelmaa ei kuitenkaan tarvitse laatia, jos valvontaviranomainen arvioi, että toiminta, sen vaikutukset ja riskit eivät edellytä suunnitelman laatimista. Suunnitelmaa ei myöskään ole tarpeen tehdä siltä osin kuin vastaava suunnitelma on laadittu vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005), pelastuslain (379/2011), kaivoslain (621/2011) tai muun lain nojalla eikä eläinsuojan toiminnasta.

Lupamääräys 23. Lupamääräyksellä 23. on tarkistettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 16. Tarkkailusuunnitelmaa koskeva määräys on tarpeen laitoksen toiminnasta aiheutuvien päästöjen selvittämiseksi ja seuraamiseksi, asetettujen päästörajojen noudattamisen sekä laitoksen polttoaineiden laadun seuraamiseksi ja valvomiseksi sekä raportointivaatimusten täyttämiseksi. Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan toiminnan harjoittajan on

oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Lain 62 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset muun muassa päästöjen ja toiminnan tarkkailusta sekä toiminnan vaikutusten tarkkailusta.

Hakija on esittänyt hakemuksen liitteenä käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailua koskevan suunnitelman. Suunnitelma sisältää lisäksi jätelain 120 §:n mukaisen suunnitelman jätteen käsittelyn seurannan ja tarkkailun järjestämisestä. Tarkkailusuunnitelma on päivitettävä tämän päätöksen ratkaisun ja ratkaisun perustelujen edellyttämällä tavalla. Uudenmaan ELY-keskus voi tarvittaessa muuttaa tarkkailusuunnitelmaa luvan tai suunnitelman voimassaolosta huolimatta.

Lupamääräys 24. Lupamääräyksellä 24. on tarkistettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 16.1. Hakemuksen liitteenä olevassa tarkkailusuunnitelmassa on esitetty kattilan K1 savukaasulauhduttimen toiminnasta aiheutuneiden Huhtimonojaan johdettavien jätevesien seuranta ja tarkkailu. Kun toiminta järjestään tämän päätöksen ja määräyksen mukaisesti, täyttää jäteveden seuranta ja tarkkailu lainsäädännössä sekä BAT-päätelmissä lauhdevesien seurannalle ja tarkkailulle asetetut vaatimukset.

Lupamääräys 25. Lupamääräyksellä 25. on tarkistettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 16A. Jätepolttoaineiden laatua ja määrää on seurattava tässä päätöksessä annettujen laatuvaatimusten noudattamisen seuraamiseksi ja valvomiseksi. Jätepolttoaineiden laadun tarkkailu tulee kuvata riittävän yksityiskohtaisesti tarkkailusuunnitelmassa sen varmistamiseksi, että laadun tarkkailua voidaan pitää riittävänä ja vaatimusten mukaisena. Määräyksessä on lisäksi edellytetty laitoksella poltettavan tuhkan laadun tutkimista ennen tuhkan polttoa. Lähtökohtaisesti kyseisen tuhkan katsotaan soveltuvan lämpöarvonsa ja muiden ominaisuuksien osalta poltettavaksi. Mikäli tuhka osoittautuu ominaisuuksiltaan sopimattomaksi tai vaaralliseksi jätteeksi, ei sitä saa polttaa Järvenpään voimalaitoksella. Kun toiminta järjestään tämän päätöksen ja määräyksen mukaisesti, täyttää polttoaineen laadun seuranta ja tarkkailu lainsäädännössä sekä BAT-päätelmissä polttoaineen seurannalle ja tarkkailulle asetetut vaatimukset.

Lupamääräys 26. Lupamääräyksellä 26. on tarkistettu päätöksen nro No YS 1501 lupamääräystä 17. Järvenpään voimalaitoksen toiminnasta aiheutuu savukaasupäästöjä ilmaan. Ottaen huomioon laitoksen viime vuosien ympäristökuormitus ja ympäristövaikutuksiin liittyvät selvitykset on perusteltua, että toiminnanharjoittajan on osallistuttava tarvittaessa alueen yhteisiin ilmanlaadun tarkkailuihin. Uudenmaan ELY-keskus päättää yhteistarkkailuohjelmista erikseen. Määräyksellä on ajantasaistettu päätöksen nro YS 1501 lupamääräys 17.

Lupamääräys 27. Lupamääräyksellä 27. on tarkistettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 18. Hakemuksessa ja hakemuksen liitteenä olevassa tarkkailusuunnitelmassa on esitetty kattilan K1 toiminnasta aiheutuneiden savukaasujen seuranta ja tarkkailu. Kun toiminta järjestetään tämän päätöksen ja määräyksen mukaisesti, täyttää savukaasujen seuranta ja

tarkkailu lainsäädännössä sekä BAT-päätelmissä seurannalle ja tarkkailulle asetetut vaatimukset.

Tarkkailusuunnitelman liitteenä on oltava ulkopuolisen asiantuntijan lausunto, jonka tarkoitus on osoittaa, että jätteenpolttokattilan päästöjen mittamiseen tarkoitetut mittausmenetelmät ovat jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2003) vaatimusten mukaiset. Lausunnossa on osoitettava, että mittausmenetelmillä voidaan luotettavasti seurata polttoprosessin kannalta olennaisia muuttujia ja olosuhteita sekä päästöjä.

Lupamääräys 28. Lupamääräyksellä on jatkettu päätöksen nro 337/2015/1 lupamääräystä 18A. SUPO-asetuksen 13 §:n mukaan ympäristönsuojelulain 98 §:ssä tarkoitetun polttolaitoksen tai siihen kuuluvan energiantuotantoyksikön ympäristöluvassa on määritettävä käynnistysjakson päätyminen ja pysäytysjakson alkaminen, niihin liittyvät erillisprosessit tai toiminnalliset parametrit sekä toimenpiteet, joilla varmistetaan, että käynnistys- ja pysäytysjaksot pidetään niin lyhyinä kuin mahdollista ja että kaikki puhdistinlaitteet otetaan käyttöön niin pian kuin se on teknisesti mahdollista siten kuin teollisuuspäästädirektiivin 41 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan nojalla annetuissa Euroopan komission täytäntöönpanosäännöissä tarkemmin määrätään. Jos käynnistys- ja pysäytysjaksoihin vaikuttavat polttolaitoksen ominaisuudet muuttuvat, käynnistys- ja pysäytysjaksoihin liittyvät tarkkailusuunnitelmassa esitetyt määritelmät on tarvittaessa tarkistettava. Laitoksen käynnistys- ja pysäytysjaksot on esitetty hakemuksen liitteessä esitetyssä tarkkailusuunnitelmassa. Käynnistys- ja pysäytysjaksot on hyväksytty aikaisemmin Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksellä nro 337/2015/1, eikä niihin ole haettu muutosta.

Lupamääräykset 29. ja 30. Määräykset on annettu savukaasupäästöjen asianmukaisen mittauksen ja mittauksen laadunvarmennuksen järjestämiseksi sekä SUPO- ja jätteenpolttoasetuksen noudattamiseksi. Lupamääräyksen 19. viittauksilla (QAL2, QAL3 ja AST) tarkoitetaan ”Kiinteästi asennettujen mittalaitteiden laadunvarmistus” -standardia SFS-EN 14181. Standardissa esitetään laaduntarkkailun tavat, miten vertailumittauksin osoitetaan laitoksen päästömittalaitteiden toimivan jätteenpolttodirektiivin ja jätteenpolttoasetuksen esittämien vaatimusten mukaisesti sekä kuinka mittauksen laatu varmistetaan myös vertailumittauksen välillä. Laadunvarmistus on standardissa jaettu neljään osaan: QAL 1, QAL 2, QAL 3 ja AST. QAL 2 koskee kiinteästi asennettujen mittalaitteiden kalibrointia ja validointia referenssimenetelmän avulla, QAL 3 koskee käytönaikaista laadunvarmistusta ja AST koskee vuosittaista valvontaa. Jos mitatut pitoisuudet ovat pysyvästi alhaisia (alle päästörajojen) ja QAL 2 -mittauksia ei voida tehdä standardin mukaisesti, toiminnanharjoittajan on valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla osoitettava, että kyseiset päästöt ovat pysyvästi alhaisia. Tällöin on kuitenkin tehtävä toiminnalliset testit vuosittain AST-ohjeiden mukaisesti.

Lupamääräys 31. Maakaasukattiloita (K2, K3 ja K4) ja varageneraattoria koskeva PIPO-asetuksen keskeisin tarkkailuvaatimus on savukaasujen päästömittaus. Kun toiminnan seuranta ja tarkkailu sekä kirjanpito ja raportointi järjestetään PIPO-asetuksen liitteen 3 ja tämän päätöksen ratkaisun

perustelujen mukaisesti, ei maakaasukattiloiden tarkkailusta ole tarpeen muuta määrätä. Määräyksellä on ajantasaistettu päätöksen nro YS 1501 lupamääräys 20.

Lupamääräys 32. Lupamääräyksellä 32. on tarkistettu päätöksen No YS 1501 lupamääräystä 22. Melumittaukset ovat tarpeen tässä päätöksessä melulle asetettujen raja-arvojen valvomiseksi, melun rajoittamistoimenpiteiden riittävyyden varmistamiseksi toiminnan olennaisen muuttamisen vuoksi (melulähteet lisääntyvät) ja päätöksen perusteiden oikeellisuuden varmistamiseksi sekä taustamelun (alueen muu toiminta) vaikutuksen kokonaismeluun selvittämiseksi. Mittaukset ovat tarpeen uusia määrävälein, koska muun muassa melulähteen lähtömelutasot voivat ajan kuluessa muuttua. Ympäristönsuojelulain 89 §:n toisen momentin mukaan valvontaviranomaisen, asianomaisen yleistä etua valvovan viranomaisen tai haitankärsijän taikka 186 §:ssä tarkoitetun rekisteröidyn yhdistyksen tai säätiön aloitteesta on muutettava lupaa muun muassa seuraavin perustein: jos toiminnasta aiheutuu ympäristönsuojelulaissa kielletty seuraus tai parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymisen vuoksi päästöjä voidaan olennaisesti vähentää ilman kohtuuttomia kustannuksia.

Lupamääräys 33. Lupamääräyksellä 33. on jatkettu päätöksen No YS 1501 lupamääräystä 22 sellaisenaan. Ympäristönsuojelulain 209 §:n mukaan mittaukset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. Määräyksen vaatimus on myös BAT-päätelmän mukainen.

Savukaasupäästömittausten mittaustason sijainti on merkittävin tekijä tulosten luotettavuudessa. Mittauspaikka ja -taso valitaan standardin EN 15259 tai muun tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyn menettelyn mukaisesti. Edellä esitettyjen kriteerien toteutumisella pyritään siihen, että esimerkiksi standardin EN 14181 mukaiset mittaukset ovat edustavia.

Lupamääräys 34. Lupamääräyksellä 34. on tarkistettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräystä 22A. Määräyksellä varmistetaan asianmukainen menettely jätteen käsittelyn seurannan ja tarkkailun osalta. Tällöin suunnitelmaan on sisällytettävä muun muassa käsiteltäviksi hyväksyttävät jätteet, toimet vastaanotettavien jätteiden laadun tarkastamiseksi, käsittelyprosessin kuvaus mukaan lukien selvitys käsittelyyn liittyvistä mahdollisista häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisista tilanteista sekä tarkkailun kannalta keskeisistä käsittelyvaiheista, toimet käsittelyssä syntyvien jätteiden laadun selvittämiseksi ja käsittelyssä syntyvien jätteiden käsittelymenetelmät ja -paikat

Lupamääräykset 35. ja 36. Lupamääräyksillä 35. ja 36. on tarkistettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräyksiä 23. ja 23 A. Kirjanpitoa ja raportointia koskevat velvoitteet perustuvat ympäristönsuojelulakiin ja jätelakiin sekä niiden nojalla annettujen asetusten, erityisesti PIPO- SUPO ja jätteenpoltoasetusten vaatimuksiin. BAT-päätelmiin liittyen on lisäksi lisätty OTNOC-tilanteiden seuranta- ja raportointivelvollisuus. Lupamääräysten noudattamisen seuranta ja toimintojen ympäristövaikutusten arvioiminen edellyttävät kirjanpitoa ja raportointia. Valvontaviranomaiset tarvitsevat vuosiraportin

tämän päätöksen valvontaa varten ja siten vuosiraportointi tulee tehdä valvontaviranomaisen ohjeistamana ja valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla. Laitoksen toimintaa koskevia päästötietoja ja muita tietoja tarvitaan sekä kansallista että EU-tilastointia ja raportointia varten. Valvontaviranomainen voi pyytää yhteenvetoraportteja koskien esimerkiksi rinnakkaispolton lisäämistä, jolloin voi olla tarpeen pyytää kuukausiraportteja päästöistä ja vastaanotetuista jätteistä.

Lupamääräykset 37. ja 38. Lupamääräyksillä 37. ja 38. on jatkettu päätöksen nro 84/2016/1 lupamääräyksiä 24A. ja 25 A. Ympäristönsuojelulain mukaan valvontaviranomaiselle on viipymättä ilmoitettava toiminnan pitkäaikaisesta keskeyttämisestä ja toimintaa koskevista muista muutoksista ja tapahtumista, joilla voi olla vaikutuksia ympäristön pilaantumiseen tai luvan noudattamiseen.

Määräys suunnitelman esittämisestä Etelä-Suomen aluehallintovirastolle on asetettu toiminnan lopettamiseen liittyvien määräysten riittävyyden varmistamiseksi. Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista. Ympäristönsuojelulain 94 §:n mukaan luvanvaraisen toiminnan päätyttyä toimintaa harjoittanut vastaa edelleen lupamääräysten tai valtioneuvoston asetuksella säädetyn yksilöidyn veloitteen mukaisesti tarvittavista toimista pilaantumisen ehkäisemiseksi, samoin kuin toiminnan vaikutusten selvittämisestä ja tarkkailusta. Jos ympäristölupa ei sisällä riittäviä määräyksiä toiminnan lopettamisen varalta, lupaviranomaisen on annettava tätä tarkoittavat määräykset. Asian käsittelyssä noudatetaan, mitä ympäristönsuojelulain 96 §:ssä säädetään. Arviointi maaperän ja pohjaveden tilasta suhteessa perustilaan on määrätty toimitettavaksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristönsuojelulain 95 §:n noudattamiseksi. Arviossa on erityisesti tarkasteltava 66 §:ssä tarkoitettuja merkityksellisiä vaarallisia aineita, ja siihen on sisällytettävä selvitys mahdollisista perustilan palauttamiseksi tarvittavista toimista. Arviointi on määrätty tehtäväksi sen jälkeen, kun laitoksen varsinainen toiminta on päätynyt ja kiinteistöllä ei enää käytetä eikä varastoida luvanhaltijan toimesta edellä mainittuja merkityksellisiä vaarallisia aineita.

### **Toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta koskevat perustelut**

Lupaviranomainen voi ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan hyväksyä hakijan esittämästä perustellusta syystä toiminnan aloittamisen muutoksenhausta huolimatta. Aluehallintovirasto pitää hakijan perusteluja riittävänä. Toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Asetettava vakuus on määrätty riittäväksi ympäristön saattamiseksi päästöjen osalta ennalleen, mikäli lupa evätään tai sen lupamääräyksiä muutetaan. Näin ollen päätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

## VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmeväällä tavalla.

## PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN

### Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

### Luvan tarkistaminen

Kun komissio julkaisee päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa (LCP) koskevista päätelmistä tämän päätöksen antopäivän jälkeen, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

### Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 14–17, 29, 48–49, 51–53, 58, 62–65, 67, 74–76, 81, 98–99, 107–110, 198, 199 ja 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)

Jätelaki (646/2011) 8, 12–13, 15–17, 20, 28–29, 72, 118–121 ja 141 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013)

Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014)

Valtioneuvoston asetus keski suurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017)

Komission täytäntöönpanopäätös parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta suuria polttolaitoksia varten (2017/1442/EU)

## KÄSITTELYMAKSU

Käsittelymaksu on 25 070 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu, joka määräytyy aluehallintovirastojen maksuista vuosille 2019 ja 2020 annetun valtioneuvoston asetuksen (1244/2018) mukaisesti. Järvenpään voimalaitos on edellä mainitun asetuksen liitteen maksutaulukon kohdassa 3.1 tarkoitettu muu toiminta, johon sovelletaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (151/2013), jolloin toimintaa koskevan lupahakemuksen käsittelystä perittävä maksu on 25 070 euroa. Toiminnan olennaista muuttamista (ympäristönsuojelulain 29 §) koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Direktiivilaitoksen luvan tarkistamista (ympäristönsuojelulain 81 §) koskevan hakemuksen käsittelystä peritään asetuksen liitteen mukaan maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

## TIEDOTTAMINEN

### Päätös

Fortum Power and Heat Oy  
 Järvenpään kaupunki  
 Järvenpään kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
 Järvenpään kaupungin terveydensuojeluviranomainen  
 Tuusulan kunta  
 Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomainen  
 Tuusulan kunnan terveydensuojeluviranomainen  
 Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue  
 Suomen ympäristökeskus

### Päätöksestä tiedottaminen

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen tai ilmaisseet mielipiteensä asiassa.

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla ([www.avi.fi/lupa-tieto-palvelu](http://www.avi.fi/lupa-tieto-palvelu)). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Järvenpään kaupungin ja Tuusulan kunnan verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Keski-Uusimaa nimisessä lehdessä.

## MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

**LIITE**

Valitusosoitus

**ASIAN KÄSITTELIJÄT**

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Heli Rissanen ja esitellyt ympäristöylikontrollitarkastaja Jaakko Hämäläinen.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

## VALITUSOSOITUS

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|---------------------|----------|--------------|--------|--------------|-------------|---------------------|--------------|-------------|
| <b>Valitusviranomainen</b>                             | Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta <b>Vaasan hallinto-oikeudelta</b> . Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| <b>Valitusaika</b>                                     | Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen tiedoksisaannista sitä määräaikaan lukematta. Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7.) päivänä päätöksen julkaisemisajankohdasta. Valitusaika päättyy <b>3.8.2020</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| <b>Valitusoikeus</b>                                   | Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| <b>Valituksen sisältö</b>                              | Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava <ul style="list-style-type: none"> <li>- päätös, johon haetaan muutosta</li> <li>- valittajan nimi, kotikunta ja mihin valitusoikeus perustuu</li> <li>- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (<i>mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle</i>)</li> <li>- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta</li> <li>- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi</li> <li>- perusteet, joilla muutosta vaaditaan</li> <li>- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)</li> </ul> |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| <b>Valituksen liitteet</b>                             | Valituskirjelmään on liitettävä <ul style="list-style-type: none"> <li>- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle</li> <li>- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| <b>Valituksen toimittaminen</b>                        | <p><b>Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituksen voi tehdä hallinto- ja erityistuumioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <a href="https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuumioistuimet">https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuumioistuimet</a>. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla.</b></p> <p><b>Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.</b> Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.</p>                                                         |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| <b>Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot</b> | <table> <tr> <td>käyntiosoite:</td><td>Korsholmanpuistikko 43, 4. krs</td></tr> <tr> <td>postiosoite:</td><td>PL 204, 65101 Vaasa</td></tr> <tr> <td>puhelin:</td><td>029 56 42780</td></tr> <tr> <td>faksi:</td><td>029 56 42760</td></tr> <tr> <td>sähköposti:</td><td>vaasa.hao@oikeus.fi</td></tr> <tr> <td>aukioloaika:</td><td>klo 8–16.15</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | käyntiosoite: | Korsholmanpuistikko 43, 4. krs | postiosoite: | PL 204, 65101 Vaasa | puhelin: | 029 56 42780 | faksi: | 029 56 42760 | sähköposti: | vaasa.hao@oikeus.fi | aukioloaika: | klo 8–16.15 |
| käyntiosoite:                                          | Korsholmanpuistikko 43, 4. krs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| postiosoite:                                           | PL 204, 65101 Vaasa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| puhelin:                                               | 029 56 42780                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| faksi:                                                 | 029 56 42760                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| sähköposti:                                            | vaasa.hao@oikeus.fi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| aukioloaika:                                           | klo 8–16.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |
| <b>Oikeudenkäyntimaksu</b>                             | Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 260 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään, mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                                |              |                     |          |              |        |              |             |                     |              |             |