



**PÄÄTÖS**

**Nro** 86/2020

**Dnro** ESAVI/19508/2019

5.3.2020

**ASIA**

Vantaan jätevoimalan toiminnan muuttaminen ja toiminnan aloittamislupa, Vantaa

**HAKIJA**

Vantaan Energia Oy  
PL 95  
01301 Vantaa

Y-tunnus: 0124461-3

**TOIMINTA**

Hakemus koskee Vantaan jätevoimalan toimintaa osoitteessa Pitkäsuontie 10, 01200 Vantaa.

ASIA .....	1
HAKIJA .....	1
TOIMINTA.....	1
VIREILLETULOTIEDOT.....	5
Hakemuksen vireilletulo .....	5
Luvan hakemisen peruste .....	5
Toiminnan luvanvaraisuus .....	5
Toimivaltainen lupaviranomainen.....	5
ASIAN KUVAUS .....	5
Taustatiedot.....	5
Sijainti .....	5
Kaavoitus .....	6
Päätökset ja sopimukset.....	6
Ympäristövaikutusten arviointi.....	7
Hakemuksen mukainen toiminta .....	8
Yleiskuvaus toiminnan muutoksesta ja suunniteltu toiminnan aloittaminen.....	8
Tuotanto, kapasiteetti, prosessit, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti.....	9
Polttoaineet ja niiden varastointi.....	13
Kemikaalien käyttö ja varastointi .....	13
Veden hankinta, käyttö ja viemärointi.....	15
Energian kulutus ja käytön tehokkuus.....	16
Liikenne .....	16
Johtamisjärjestelmät.....	17
Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet.....	17
Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio .....	18
Lähiympäristö .....	18
Luonnonarvot ja luonnonsuojelu .....	19
Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset.....	19
Maaperä ja pohjavesi .....	21
Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset .....	22
Melu ja värinä .....	25
Toiminnassa muodostuvat jätteet.....	25
Tarkkailu .....	28
Paras käyttökelpoinen tekniikka .....	28
Hakijan esitykset.....	34
Esitys lupamääräyksiksi .....	34
Tarkkailu .....	36
Ennaltavaraumissuunnitelma .....	37
Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö ja vakuus .....	37
Jätteen käsittelytoiminnan vakuus.....	38
ASIAN KÄSITTELY .....	38
Täydennykset .....	38
Tiedottaminen .....	38
Lausunnot.....	38
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto .....	38
Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto .....	40
Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto .....	41
Sipoon kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto .....	41

HSY:n lausunto.....	41
Muistutukset ja mielipiteet .....	44
Vastine.....	47
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU .....	49
Käsittelyratkaisu.....	49
Ympäristölupa.....	49
Ympäristöluvan muuttaminen.....	49
Korvaukset.....	49
Lupamääräykset .....	49
Päästöt viemäriin ja avo-ojaan .....	49
Jätteenpoltto .....	51
Päästöt ilmaan.....	53
Melu .....	55
Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi ja käsittely .....	55
Jätteet sekä niiden käsittely, varastointi ja hyödyntäminen.....	56
Häiriö- ja muut poikkeustilanteet .....	57
Muut toimet, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista, sen vaaraa tai pilaantumisesta aiheutuvia haittoja.....	59
Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen .....	59
Tarkkailu- ja raportointimääräykset .....	59
Raportointi ja kirjanpito .....	65
Jätteen käsittelytoiminnan vakuus.....	66
Päätöksen täytäntöönpano .....	66
Toiminnan aloittaminen .....	66
Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta .....	67
PERUSTELUT .....	67
Ratkaisun perustelut .....	67
Käsittelyratkaisu .....	67
Ympäristölupa.....	67
Perustellun päätelmän huomioon ottaminen .....	68
Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa .....	69
Lupamääräysten yleiset perustelut.....	69
Lupamääräysten yksilöidyt perustelut .....	71
Toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta koskevat perustelut.....	80
VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN.....	80
PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN.....	80
Päätöksen voimassaolo .....	80
Luvan tarkistaminen.....	80
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen.....	80
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET .....	81
KÄSITTELYMAKSU .....	81
TIEDOTTAMINEN.....	81

Päätös .....	81
Päätöksestä tiedottaminen.....	82
MUUTOKSENHAKU .....	82
LIITTEET .....	82
ASIAN KÄSITTELIJÄT .....	82

## VIREILLETULOTIEDOT

### Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 4.6.2019.

### Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain 29 §:n perusteella.

### Toiminnan luvanvaraisuus

Vantaan jätevoimalan toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohtien 3a) ja 13a) sekä taulukon 2 kohdan 5d) perusteella.

### Toimivaltainen lupaviranomainen

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

## ASIAN KUVAUS

### Taustatiedot

#### *Sijainti*

Vantaan jätevoimalan toiminta ja toiminnan laajennus sijoittuvat Vantaan kaupungin kaakkoisosaan Långmossebergeniin kiinteistöille 92-92-201-2, jonka omistaa Vantaan Energia Oy. Seuraava kuva havainnollistaa uuden toiminnan sijaintia.



1= polttoaineen vastaanottohalli, 2 = jätebunkkeri- ja kahmarihalli, 3 = kattilalaitos, 4 = pohjatuhkahalli, 5 = lentotuhkasiilot, 6 = savukaasujen puhdistus ja savukaasupesuri, 7 = piippu, 8 = vedenkäsittelylaitos, 9 = raakavesisäiliö.

## **Kaavoitus**

Laitosalue on voimassa olevassa asemakaavassa merkitty alueeksi ET (yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue) ja sitä koskee muun muassa seuraava määräys: korttelialueelle saa sijoittaa energiantuotantolaitoksia, kuten jätevoimalaitoksen ja biopolttoaineen logistiikka-alueen sekä toimintoja palvelevia laitoksia ja rakennuksia sekä toimintaan liittyviä toimistotiloja.

## **Päätökset ja sopimukset**

Uudenmaan ympäristökeskuksen 30.12.2009 myöntämä ympäristölupa No YS 1696 Vantaan jätevoimalan toiminnalle.

Vaasan hallinto-oikeuden 30.12.2011 antama päätös nro 11/0369/1 edellä mainitusta Uudenmaan ympäristökeskuksen ympäristölupapäätöksestä tehdyistä valituksista.

Korkeimman hallinto-oikeuden 17.1.2013 antama päätös taltionumero 229 edellä mainitusta Vaasan hallinto-oikeuden päätöksestä tehdyistä valituksista. Päätöksellä palautettiin uudelleen käsiteltäväksi lupamääräyksen 4 liitettä 2 (luettelo jätevoimalassa poltettaviksi sallituista jätteistä) koskeva asia Etelä-Suomen aluehallintovirastoon.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 28.1.2014 antama päätös Nro 14/2014/1 KHO:n uudelleen käsiteltäväksi palauttamasta Vantaan Energia Oy:n jätevoimalan ympäristöluvan lupamääräystä 4 koskevasta asiasta.

Vaasan hallinto-oikeuden 25.5.2015 antama päätös nro 15/0141/2 edellä mainitusta Etelä-Suomen aluehallintoviraston antamasta päätöksestä tehdyistä valituksista.

Korkeimman hallinto-oikeuden 4.11.2016 antama päätös taltionumero 4616 edellä mainitusta Vaasan hallinto-oikeuden päätöksestä tehdyistä valituksista. Korkein hallinto-oikeus kumoaa Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen siltä osin kuin sillä on muutettu aluehallintoviraston päätöksen lupamääräystä 4 ja liitteen 1 riviä erikoisjäte-erät ja saattaa aluehallintoviraston päätöksen lupamääräyksen 4 osalta sekä liitteen 1 rivin erikoisjäte-erät osalta osittain muutettuna voimaan.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 11.3.2013 antama päätös Nro 51/2013/1 koskien Vantaan jätevoimalan toiminnan muuttamista.

Vaasan hallinto-oikeuden 25.5.2015 antama päätös nro 15/0140/2 edellä mainitusta Etelä-Suomen aluehallintoviraston antamasta päätöksestä tehdyistä valituksista.

Korkeimman hallinto-oikeuden 4.11.2016 antama päätös taltionumero 4615 edellä mainitusta Vaasan hallinto-oikeuden päätöksestä tehdyistä valituksista. Vaasan hallinto-oikeuden päätös kumotaan hallinto-oikeuden

lupamääräykseen 1 ensimmäiseen ja toiseen kappaleeseen tekemien muutosten osalta ja Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksen lupamääräys 1 saatetaan näiltä osin voimaan.

#### *Tarkkailua koskevat hyväksynnit ja päätökset*

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 17.12.2014 antama päätös Nro 272/2014/1 Vantaan Energia Oy:n jätevoimalan tarkkailusuunnitelmasta.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 3.10.2018 antama päätös UUDELY/5611/2018 Vantaan Energian Oy:n Vantaalla sijaitsevien energiantuotantolaitosten ilmanlaadun yhteistarkkailusuunnitelmasta vuosiksi 2019–2023.

#### *Muut päätökset ja sopimukset*

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 2.7.2015 kannanotto UUDELY/293/07.00/2010 luvan hakemisen tarpeesta liittyen poltettavan jätteen enimmäismäärän lisäämiseen Vantaan Energia Oy:n jätevoimalassa.

TUKES on 13.2.2014 antanut vaarallisten kemikaalien käyttöä ja varastointia koskevan päätöksen 8281/36/2013 koskien Vantaan jätevoimalan toimintaa.

#### ***Ympäristövaikutusten arviointi***

Toimintaa koskeva ympäristövaikutusten arviointimenettely on tehty ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on yhteysviranomaisena antanut arviointiselostuksesta 04.09.2019 perustellun päätelmän Dnro UUDELY/11485/2018.

#### *Hankkeen vaihtoehdot*

VE0: Laajennushanketta ei toteuteta. Jätevoimalan kapasiteetti pysyy nykyisessä, noin 374 000 tonnissa poltettua jätettä vuodessa.

VE1: Jätevoimalan olemassa olevien polttokattiloiden kapasiteettia lisätään niin, että kokonaiskapasiteetti on 450 000 tonnia poltettua jätettä vuodessa.

VE2: Jätevoimalan olemassa olevien kattiloiden kapasiteettia lisätään, ja jätevoimalaa laajennetaan uudella arinakattilalla (60–90 MWpa) siten, että jätteenpolton kokonaiskapasiteetti on noin 600 000 tonnia vuodessa.

#### *Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu*

Uudenmaan ELY-keskus on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja todennut muun muassa seuraavaa: Vantaan Energia Oy:n jätevoimalan laajennusta koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää YVA-lain (252/2017) 19 §:n ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n sisältövaatimukset ja se on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla. Arviointiselostus on laadittu ottaen huomioon hankkeen arviointiohjelma ja

yhteysviranomaisen siitä UUDELY/11485/2018 antama lausunto. Hankkeesta vastaavalla on myös ollut käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arvioinnin ja sen erillisselvitysten toteuttamiseen. Arviointiselostuksen perusteella on mahdollista muodostaa kokonaiskuva hankkeesta ja sen keskeisistä ympäristövaikutuksista. Hankkeen toteuttamiselle on esitetty toiminnallisia vaihtoehtoja ja selostuksessa on arvioitu riittävästi näiden vaihtoehtojen ympäristövaikutuksia. Vaikutusalueen rajaukset ovat perusteltuja. Myös hankkeen mahdolliset yhteisvaikutukset alueen muiden olemassa olevien ja/tai hyväksytyjen hankkeiden kanssa on tunnistettu ja niitä on käsitelty riittävästi arviointiselostuksessa.

#### *Perusteltu päätelmä*

Hankkeella kaikki sen vaihtoehdot huomioiden ei yhteysviranomaisen arvion mukaan ole sellaisia ympäristövaikutuksia, jotka ovat luokiteltavissa merkittäviksi.

#### Perustelut

Hankkeen ympäristövaikutuksia ei voida asiassa saatujen selvitysten perusteella ja esitetyt haittojen lieventämistoimenpiteet huomioon ottaen pitää merkittävänä. Hankkeesta vastaava on osaltaan arvioinut, että kaikki hankkeiden vaihtoehdot ovat ympäristövaikutusten kannalta toteuttamiskelpoisia. Hankkeesta voi arvion mukaan aiheutua vähäisiä kielteisiä vaikutuksia rakentamisen aikaisesta liikenteestä, melusta ja luonnonvarojen käytöstä sekä toiminnan aikaisista liikenteen päästöistä ja poltossa muodostuvista jätteistä ja sivutuotteista. Muut vaikutukset ovat arviointiselostuksen mukaan vähäisiä myönteisiä tai vaikutusta ei ole. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arvio on perusteltu. Hankkeen yhteisvaikutukset alueen muiden olemassa olevien ja/tai hyväksytyjen hankkeiden kanssa eivät laadittujen selvitysten perusteella ja esitetyt haittojen lieventämistoimenpiteet huomioon ottaen ole todennäköisesti merkittäviä.

### **Hakemuksen mukainen toiminta**

#### ***Yleiskuvaus toiminnan muutoksesta ja suunniteltu toiminnan aloittaminen***

Vantaan jätevoimalalle rakennetaan uusi jätevoimala ja savukaasupesuri. Suunnitelman mukaan uusi jätevoimala otetaan käyttöön kesällä vuonna 2022. Laitoksella tuotetaan kaukolämpöä. Uuden jätevoimalan kattila on arinakattila ja sen polttoaineteho on 80 MW. Kattilan polttoaineena käytetään kaupan, teollisuuden ja rakentamisen kierrätykseen kelpaamattomia, mutta energiana hyödynnettäviä jättejakeita sekä syntypaikkalajiteltua kotitalousjätettä yhteensä 180 000 t/a. Kattila varustetaan maakaasupolttimella, jolla ylläpidetään jätteenpoltoasetuksen mukaista savukaasujen lämpötilavaati-  
musta.

Kattilan savukaasut puhdistusjärjestelmä käsittää SNCR-järjestelmän, puolikuivan rikinsidonnan, aktiivihillen syötön ja letkusuodattimen.



Puhdistetuista savukaasuista otetaan talteen lämpöä savukaasupesurilla, jonka jälkeen savukaasut johdetaan rakennettavaan 70 metriä korkeaan piippuun.

Savukaasupesurissa muodostuu lauhdevettä savukaasujen sisältämästä vesihöyrystä keskimäärin 0,5 kg/s. Lauhdeveden lämpötila on noin 40 °C. Lauhdevesi käsitellään laitoksella, jonka jälkeen se käytetään jätevoimalalla raakavetenä ja jäähdytyksiin. Käsitelty lauhdevesi voidaan häiriötilanteissa johtaa jätevesiviemäriin. Lauhdeveden puhdistuslaitteiston jätevedet johdetaan takaisin pesurikiertoon.

Jätevoimalan olemassa olevien yksiköissä yhteensä käytettävän jätepolttoaineen määrää lisätään 374 000 tonnista 420 000 tonniin vuodessa ja yksiköiden käyntiaika on 8 400 h/a. Jätepolttoaineen määrää lisätään, jotta olemassa olevat yksiköt voivat käydä ympäri vuoden täydellä teholla. Jätteen lämpöarvo tulee luultavasti kierrätyksen parantumisen myötä laskemaan ja sen myötä poltettava jätemäärä kasvaa. Jätevoimalan käyttöaikaa lisätään tehostamalla kunnossapitoa. Jättemäärän ja käyttöajan lisäämiseksi ei olemassa oleviin yksiköihin tehdä teknisiä muutoksia.

Suuremman jättemäärän polttaminen lisää poltossa muodostuvien tuhkien määrää sekä kemikaalien käyttöä ja savukaasupesurissa muodostuvan lauhdeveden määrää. Myös kokonaispäästöt ilmaan (t/a) lisääntyvät.

### ***Tuotanto, kapasiteetti, prosessit, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti***

#### *Laitteistot ja rakenteet*

Laitosalueella sijaitsevat:

- Vantaan jätevoimalan laitosrakennus, jossa sijaitsevat kattilat K1 ja K2, kaasuturbiini ja lämmöntalteenottokattila, apukattila, polttoaine- ja tuhka järjestelmät, savukaasun puhdistus ja savukaasulauhduttimet
- piiput (4 kpl)
- 750 m<sup>3</sup>:n öljysäiliö pumppaamoinen
- kaukolämpöakku pumppaamoinen
- hallintorakennus, portti- ja korjaamorakennus, autokatos
- maakaasun paineenvähennysasema
- raaka- ja palovesisäiliö ja pumppaamot
- likaisten ja puhtaiden hulevesien tasausaltaat

Toiminnan laajennuksen myötä laitosalueelle rakennetaan uusi jätevoimala, jossa on seuraavat rakennukset ja laitteistot:

- polttoaineen vastaanottohalli
- jätebunkkeri- ja kahmarihalli
- kattilalaitos
- pohjatuhkahalli, johon mahtuu pohjatuhkaa noin 700 m<sup>3</sup> (alustava arvio)
- yksi 360 m<sup>3</sup> lentotuhkasiilo (tilavuus alustava arvio)
- yksi 360 m<sup>3</sup> APC-tuhkasiilo (tilavuus alustava arvio)
- savukaasujen puhdistuslaitos
- savukaasupesuri

- vedenkäsittelylaitos
- 70 metriä korkea piippu
- raakavesisäiliö
- lisävesisäiliö

Laitoksen suunnittelussa otetaan huomioon mahdollinen sairaalajätteen vastaanotto.

Vantaan jätevoimalalla tuotetaan sähköä ja kaukolämpöä kahdella identtisellä jätteenpolttokattilalla sekä yhdellä kaasuturbiinilla. Jätteenpolttokattiloiden savukaasujen sisältämää lämpöä otetaan talteen savukaasulauhduttimilla (teho yhteensä noin 20 MW). Apukattilalla tuotetaan höyryä jättekattiloiden ylös- ja alasajotilanteissa sekä huoltoseisokin aikana. Varageneraattorilla tuotetaan sähköä hätätilanteissa ja varmistetaan jätevoimalan toiminnalle tärkeiden laitteiden sähkönsaanti.

Jätevoimalan lämmöntuotantokapasiteetti lisääntyy, kun laitoksella otetaan käyttöön vuonna 2022 uusi jätevoimala, jossa on polttoaineteholtaan 80 MW:n arinakattila (liite 4) ja savukaasupesuri (teho noin 5 MW). Vantaan jätevoimalan tuotantokapasiteetti on esitetty seuraavassa taulukossa. Vantaan jätevoimalan sähkön ja lämmön tuotanto toiminnan laajennuksen jälkeen ovat arviolta 600 GWh/a sähköä ja 1 510 GWh/a kaukolämpöä.

	Uusi jätteenpolttokattila	Jätteenpolttokattila K1	Jätteenpolttokattila K2	Kaasuturbiini + lämmöntalteenottokattila	Apukattila	Varageneraattori
Kattilan tyyppi ja polttoprosessi	Arinapoltto Arina + poltin	Arinapoltto Arina + poltin	Arinapoltto Arina + poltin	Kaasuturbiini Maakaasu	Poltinpoltto Kaasu Maakaasu	Dieselmoottori Vähärikkinen kevytöljy
Käyttöönottovuosi	2022	2014	2014	2014	2014	2014
Polttoaineteho	80 MW	58 MW	58 MW	86 MW + lisäpoltto 5,9MW	5,5 MW	4,36 MW
Nimellisteho	68 MW lämpö	47 MW lämpö 23 MW sähkö	47 MW lämpö 23 MW sähkö	34 MW sähkö	4,91 MW	
Käyttöaika	8 400 h/a	8 400 h/a	8 400 h/a	1 000 - 8 000 h/a	270 h/a	enintään 500 h/a viiden vuoden jakson liukuvana keskiarvona laskettuna
Tuotanto GWh/a	lämpö: 570	lämpö: yht. 940 sähkö: yht. 600		sähkö: 31	prosessihöyry: 2,7	varavoimaa tarvittaessa
<b>Polttoaineet</b>						
Jäte	180 000 t/a (2 520 000 GJ/a)	yht. 420 000 t/a (3 360 000 GJ/a)				
Maakaasu	150 000 m <sup>3</sup> /a (5 460 GJ)	yht. 300 000 m <sup>3</sup> /a (10 920 GJ/a)		73 500 000 m <sup>3</sup> /a (2 675 400 GJ/a)	292 000m <sup>3</sup> /a (10 628 GJ/a)	
Kevyt polttoöljy	-	-	-	0-2 500 t/a (108 864 GJ/a)		0->

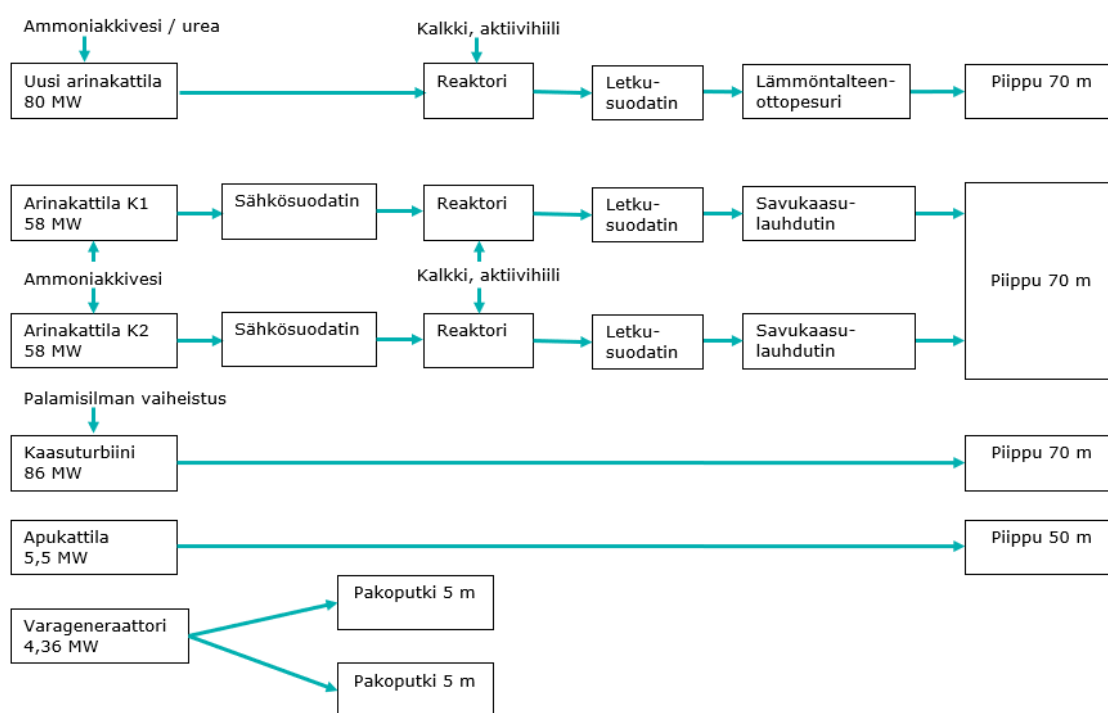
#### *Uuden jätevoimalan prosessit, savukaasujen käsittely ja johtaminen*

Uuden jätevoimalan lämmön tuotantoprosessi on vastaava kuin jätevoimalan nykyisillä jätelinjoilla. Sähköä ei uudella jätevoimalalla tuoteta.

Jätepolttoaine tuodaan laitokselle kuorma- tai täysperävaunurekka-autoilla, jotka purkavat kuormat vastaanottohallissa jätebunkkeriin. Kahmarit sekoittavat bunkkerissa olevaa jätemassaa tasalaatuisiksi, jonka jälkeen sitä syötetään kahmarilla kattilan syöttösuppilon ja syöttösuppilon pohjalla oleva mäntä työntää jätteet arinalle. Arinalla jäte palaa ja siirtyy polton aikana eteenpäin. Koneisto myös sekoittaa jätettä palamisen aikana. Arinassa muodostuvat kaasut sekoittuvat hyvin ja palavat arinan yläpuolella korkeassa lämpötilassa.

Kattilassa polttoaineen palamisessa vapautuva lämpöenergia siirtyy kattilan tulipintojen läpi vesihöyrypiiriin, jossa muodostuu kylläistä höyryä. Kylläiseen höyryyn sitoutunut lämpöenergia siirtyy kaukolämmönvaihtimen kautta kaukolämpövedeen. Lämmennyt vesi toimitetaan Vantaan kaukolämpöverkoon ulkolämpötilan mukaan noin 80–115 °C asteisena ja se palaa laitokselle 40–60 °C asteisena riippuen vuoden- ja vuorokaudenajasta.

Vantaan jätevoimalan kattiloiden savukaasujen käsittely ja johtaminen on esitetty seuraavassa kuvassa.



Uuden jätevoimalan savukaasuista vähennetään typenoksidipäästöjä poltoteknisesti ja ruiskuttamalla kattilaan tarvittaessa ammoniakkivettä tai ureaa. Rikkidioksidi, muut happamat komponentit, raskasmetallit, dioksiinit ja furaanit poistetaan savukaasuista puolikuivalla puhdistusjärjestelmällä, joka koostuu reaktorista ja letkusuoatimesta. Puolikuivan puhdistusjärjestelmän etuna on se, että prosessista ei synny jätevesiä, eikä jäteveden puhdistuslaitteistoa siten tarvita. Reaktoriin syötetään kuivaa kalsiumhydroksidia, joka reagoi savukaasun happamien kaasukomponenttien, kuten rikkidioksidin ja suolahapon kanssa ja sitoutuvat hiukkasiin. Aktiivihiltä syötetään absorboimaan elohopeaa, dioksiineja ja furaaneja sekä muita raskaita

orgaanisia yhdisteitä. Reaktorista savukaasut johdetaan letkusuodattimeen, jossa savukaasuista erotetaan kiintoaines. Letkujen pinnalle jäävä kiintoaines sisältää reagoimatonta kalsiumhydroksidia ja siten pölyn erotuksen lisäksi letkujen pinnalla tapahtuu vielä rikin ja kloorin jälkireaktioita parantaen laitoksen kokonaiserotuskykyä.

Puhdistetut savukaasut johdetaan savukaasupesuriin, jossa savukaasujen sisältämä lämpö otetaan talteen. Savukaasujen lauhdutusjärjestelmä sisältää savukaasupesurin, lämmöntalteenottolaitteiston ja lauhdeveden käsittelylaitteiston. Prosessiteknisesti lauhdutusprosessi sijoittuu hiukkassuodattimen ja piipun väliin. Savukaasupesurilla voidaan tuottaa kaukolämpöä noin 4,99 MW:n teholla. Savukaasupesurissa savukaasuihin ruiskutetaan vettä, jolloin savukaasut jäähtyvät ja lämpö siirtyy veteen. Vesi siirretään lämmönsiirtimelle, jossa se luovuttaa lämmön kaukolämpövedeen.

Savukaasupesurissa kiertävän veden pH-arvoa säädetään lisäämällä siihen natriumhydroksidia, jolloin osa savukaasujen sisältämistä rikkiyhdisteistä ja kloorivedystä sitoutuu savukaasupesurissa kiertävään veteen. Pesurissa kiertävä vesi sitoo myös savukaasun kiintoainehiukkasia. Pesurin kiertoveden kiintoainepitoisuus pidetään tasaisena kierrättämällä pieni osa pesuvaiheen kiertovedestä takaisin kattilaan.

Savukaasut johdetaan pesurin yläosassa olevan pisaranerottimen kautta uuden jätevoimalan 70 metriä korkeaan piippuun. Lauhdevettä muodostuu 0,5 - 5 kg/s ja vuositasolla noin 11 000–110 000 m<sup>3</sup>/a. Savukaasulauhteen lämpötila on noin 40 °C ja se sisältää savukaasusta peräisin olevia epäpuhauksia liuenneena ja hiukkasina. Hiukkaspitoisuus on vähäinen, sillä savukaasut on puhdistettu tehokkaasti letkusuodattimella ennen pesuria.

Lauhdevesi puhdistetaan suodattamalla (ultrasuodatus) ja käänteisosmoosilla käytettäväksi jätevoimalan vedenkäsittelylaitoksen raakavetenä ja ulospuhallusveden jäähtytykseen. Lauhdevettä voidaan hyödyntää myös savukaasujen puhdistuksessa käytettävässä reaktorissa kiertotuhkan aktivointiin. Mikäli lauhdetta muodostuu enemmän kuin prosessissa ja kaukolämmön lisävetenä pystytään hyödyntämään, se johdetaan käsittelyn jälkeen raakavesisäiliön ylijouksun kautta puhtaiden hulevesien altaaseen ja edelleen ojaan. Ultrasuodattimella saadaan poistettua lauhteesta käytännössä kaikki kiintoaines ja suurin osa raskasmetalleista. Käänteisosmoosilla vähennetään lauhteen suolapitoisuuksia samalle tasolle kuin vesijohtovedessä. Suodattimien kalvoja huuhdellaan ja pestään tietyin väliajoin läpäisevyyden ylläpitämiseksi. Käänteisosmoosilaitteistojen ja ultrasuodattimen kalvojen pesussa tyypillisesti käytettäviä kemikaaleja ovat mm. sitruunahappo, suolahappo, natriumhypokloriitti ja natriumhydroksidi. Lauhdeveden käsittelyn huuhtelu- ja pesuvedet ohjataan savukaasupesurin pesuvaiheeseen.

Arinakattilassa poltossa jäljelle jää tuhkaa ja pohjatuhkaa. Tuhkaa poistetaan kattilasta (ns. kattilatuhka) ja pohjatuhkaa poistetaan arinalta. Kattilatuhka kerätään omaan siiloon ja pohjakuona pohjatuhkahallissa olevaan bunkkeriin. Lentotuhkaa kulkeutuu savukaasujen mukana

puhdistusreaktoriin, jossa se sekoittuu kalkin, kipsin ja aktiivihillen kanssa. Näiden seos (ns. savukaasujen puhdistuksen jäännös, APC-tuhka) erotetaan letkusuodattimella ja kerätään tuhkasiiloihin.

### ***Polttoaineet ja niiden varastointi***

Vantaan jätevoimalan nykyisten jätekattiloiden pääasiallinen polttoaine on syntypaikkalajiteltu, kierrätykseen kelpaamaton sekajäte. Jätteestä noin 80 % on kotitalouksista kerättyä syntypaikkalajiteltua sekajätettä ja noin 20 % jätteestä on kaupan ja teollisuuden syntypaikkalajiteltua sekajätettä. Vaarallista jätettä ei polteta. Syntypaikalla jätteistä on lajiteltu kierrätykseen kelpaavat jakeet, kuten muovivaipat, jotta tulevaisuudessa jätepolttolaitoksen lämpöarvo voi olla nykyistä pienempi, 8–10 MJ/kg. Jätteet varastoidaan jätebunkkerissa, jonka varastointikapasiteetti on 21 000 m<sup>3</sup> eli noin 7 000 tonnia jätettä. Maakaasua käytetään käynnistyksissä sekä tarvittaessa pitämään kattiloiden tulipesän lämpötila vähintään 850°C:ssa.

Uuden jätevoimalan polttoaineena käytetään pääasiassa kaupan, teollisuuden ja rakentamisen kierrätykseen kelpaamattomia, mutta energiana hyödynnettäviä jätejakeita, jotka hankitaan teollisilta kierrätyslaitoksilta (esim. autopurkamoihin tulevat autonistuimien pehmusteet). Kyseisen polttoaineen lämpöarvo on noin 14 MJ/kg. Lisäksi polttoaineena voidaan käyttää syntypaikkalajiteltua kotitalousjätettä. Uudessa jätevoimalassa ei polteta vaarallisia jätteitä. Myös uudella jätevoimalalla käytetään maakaasua käynnistyksissä ja tarvittaessa pitämään tulipesän lämpötila vähintään 850°C:ssa.

Jätejakeet ovat voimassa olevan ympäristöluvan mukaisia lukuun ottamatta yhtä jakeita, joka on mekaanisessa jätteenkäsittelyssä eroteltu palava jäte, jättekoodi 19 12 10. Jätepolttolaitos vastaanottaa ja varastoidaan sekä olemassa olevassa jätebunkkerissa että uuden jätevoimalan jätebunkkerissa. Uuden jätevoimalan bunkkerin tilavuus on 12 600 m<sup>3</sup>, ja sinne mahtuva jätemäärä (200 kg/m<sup>3</sup>) riittää viiden päivän käyttöä varten. Kaasuturbiinin, apukattilan ja varageneraattorin polttoaineet, niiden käyttö ja varastointi eivät muutu.

### ***Kemikaalien käyttö ja varastointi***

Vantaan jätevoimalalla käytetään kemikaaleja pääasiassa savukaasujen puhdistuksessa ja savukaasujen lämmön talteenotto-prosessissa ja vedenkäsittelyssä. Uudella jätevoimalalla käytetään jätevoimalalla jo käytössä olevia kemikaaleja, mikä lisää niiden käyttö- ja varastointimääriä laitosalueella. Typenoksidipäästöjen vähentämisessä jätevoimalalla voidaan käyttää ammoniakiveden sijasta korvaavana kemikaalina ureaa. Uudella jätevoimalalla käytetään savukaasun puhdistuksessa ammoniakivettä tai ureaa, kalsiumoksidia ja/tai kalsiumhydroksidia ja aktiivihiihtä. Savukaasupesuri-prosessissa käytetään natriumhydroksidia savukaasun neutralointiin sekä lauhdeveden pH:n säätöön. Uuden laitoksen voimalaitosprosessin vedenkäsittelyssä käytetään vedenpehennyksessä natriumkloridia, joka varastoidaan säkeissä. Höyryprosessin putkistossa kiertävään veteen lisätään putkiston korroosion ja kerrostumien muodostumista estäviä kemikaaleja.

Uudella laitoksella on myös laitteistoja, joissa on jäähdyttävää propyleeni-glykoliliuosta, mutta laitteistojen lukumäärää ja niiden sisältämän propyleeni-glykolin määrää ei vielä tiedetä, koska laitos on vasta suunnitteluvaiheessa.

Kemikaalien varastointi uudella jätevoimalalla järjestetään kemikaalilainsäädännön mukaisesti. Kemikaalit varastoidaan erillisissä säiliöissä tai varastotiloissa sekä myyntipakkauksissa. Tiedot kemikaaleista, niiden käytöstä ja varastoinnista jätevoimalan toiminnan laajentumisen jälkeen on esitetty seuraavissa taulukossa.

Kemi-kaali/aine	CAS	CLP-luokitus	Käyttötarkoitus	Suurin kertavarasto	Käyttö keskimäärin
Ammoniakki- vesi ≤25 %	1336-21-6	Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H3335i	Syöttöveden pH:n säätö, NO <sub>x</sub> -päästöjen vähentäminen	50 m <sup>3</sup> 0,7 t uusi:80 m <sup>3</sup>	2 000 t/a
nestemäinen urea (varaus)	57-13-6	-	NO <sub>x</sub> -päästöjen vähentäminen	uusi:80 m <sup>3</sup>	700 t/a
Kalsiumoksidi	1305-78-8	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335	Savukaasun puhdistus	130 m <sup>3</sup> uusi:160m <sup>3</sup>	8 400 t/a
Kalsiumhydroksidi	1305-62-0	Eye Dam. 1, H318 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H335	Savukaasun puhdistus	130 m <sup>3</sup> uusi:60 m <sup>3</sup>	2 900 t/a
Aktiivihili	-	Ei luokiteltu	Savukaasun puhdistus	70 m <sup>3</sup> uusi:80 m <sup>3</sup>	270 t/a
Natriumhydroksidiliuos 50 %	1310-73-2	Skin Corr. 1A, H314	Savukaasun neutralointi, lauhdeveden pH:n säätö, vedenkäsittely	15 m <sup>3</sup> 1 m <sup>3</sup> uusi:30 m <sup>3</sup>	470 t/a
Natriumkloridi	7647-14-5	Ei luokiteltu	Ioninvaihtimien elvytyskemikaali, vedenkäsittely	4 t uusi: 3 t	75 t/a
Rikkihappo 93 %	7664-93-9	Skin Corr. 1A, H314	Ioninvaihtimien elvytyskemikaali	1 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup> /a
Trinatriumfosfaatti	7601-54-9	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3; H335	vedenkäsittely	5 kg	0,5 kg
Natriumhypokloriitti 10 %	7681-52-9	Skin Corr. 1B, H314 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2,H411 Eye Dam. 1, H318	vedenkäsittely	20 l	5 l/a
PIX-322 (ferri-sulfaatti) 40-50 % (korvannut ferrikloridin)	10028-22-5; 7664-93-9	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Skin Irrit. 2, H315 Met. Corr. 1, H290	vedenkäsittely	60 l	25 l

Kemi- kaali/aine	CAS	CLP-luokitus	Käyttötarkoitus	Suurin kertava- rasto	Käyttö keski- määrin
Sitruuna- happo 100 %	77-92-9	Eye Irrit. 2, H319	vedenkäsittely	50 kg	50 kg/a
Natriumhydrosulfiitti/Natriumditiioniitti	7775-14-6	Self-heat. 1, H251 Acute Tox. 4, H302	vedenkäsittely	12 kg	24 kg/a
Natriumlauriylisulfaatti	151-21-3	Skin Irrit. 2, H315 Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318	vedenkäsittely	1 kg	0,5 kg/a
Helamiini	108-91-8-A 141-43-5-B 7173-62-8-A	Skin Corr. 1B, H314 Repr. 2, H361f Aquatic Chronic 3, H412 Acute Tox. 4, H302, 312 STOT SE 3, H335 Eye Dam. 1, H318	vedenkäsittely	30 l	5 l
Suolahappo	7647-01-0	Skin Corr. 1B, H314 STOT SE 3, H335 Met. Corr. 1, H290	vedenkäsittely	50 l	20 l
Peretikka- happo	64-19-7 7722-84-1 79-21-0	Ox. Liq. 2, H272 Skin Corr. 1B, H314 Acute Tox. 4, H302 H312, H332 STOT SE 3, H335 Aquatic Chronic 3, H412 Met. Corr. 1, H290	vedenkäsittely	20 l	2 l
Propyleeniglykoliliuos 40 %	57-55-6	Ei luokiteltu	LVI-lämmönsiirtoneste	Laitteistoissa 100 m <sup>3</sup> + uuden jätevoimalan laitteistoissa	
Turbiini- ja generaattoriöljyt			hydrauliikka- ja voiteluöljyt	8,5 m <sup>3</sup> ja laitteis- toissa	7 m <sup>3</sup>
Kevyt poltto- öljy		Carc. 2, H351	polttoaine	750 m <sup>3</sup> , 4 m <sup>3</sup> , 0,6m <sup>3</sup> , 0,4 m <sup>3</sup>	
Maakaasu	8004-14-2	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas Liquefied, H280	polttoaine		
Propaani	74-98-6	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas Liquefied, H280	Sytytys	200 kg	

### **Veden hankinta, käyttö ja viemärointi**

Vantaan jätevoimala on liitetty Vantaan kaupungin vesi- ja viemäriverkkoon. Vesijohtoverkostosta otettavan veden lisäksi Vantaan jätevoimalalla hyödynnetään savukaasupesurin lauhdevettä prosessivetenä. Seuraavassa taulukossa on esitetty Vantaan jätevoimalan veden käyttö vuosina 2015–2018.

	2015	2016	2017	2018
Vesijohtoverkosta otettu vesi	163 211	147 752	118 381	103 493
Lauhdevesi	51 149	68 749	109 044	111 626
Yhteensä	214 260	216 501	227 425	215 119

Uusi jätevoimala liitetään jätevoimalan vesi- ja viemärijärjestelmään ja myös uudella jätevoimalalla hyödynnetään savukaasupesurin lauhdevettä prosessivetenä muun muassa savukaasun jäädytykseen ennen savukaasupesuria. Savukaasupesurin lauhdeveden käsittelyn jätevedet johdetaan savukaasupesuriin. Uuden jätevoimalan myötä veden käyttö Vantaan

jätevoimalalla lisääntyy, mutta käyttökohteet ovat vastaavia kuin nykyisellä laitoksella. Uudelta jätevoimalalta jätevesiviemäriin johdetaan:

- talousjätevedet
- vedenkäsittelylaitoksen neutraloidut jätevedet
- lattiavedet hiekan ja öljynerottimien jälkeen viivästysaltaan kautta
- prosessijätevedet hiekan ja öljynerottimien jälkeen viivästysaltaan kautta
- jäteautojen liikennöintialueen hulevedet hiekan ja öljynerottimien jälkeen viivästysaltaan (tilavuus 500 m<sup>3</sup>) kautta
- sammutusvedet viivästysaltaan (tilavuus 500 m<sup>3</sup>) kautta
- käsitelty lauhdevesi voidaan häiriötilanteissa johtaa jätevesiviemäriin. Viemäröintipiste on kiintoainesuodatuksen jälkeen.

Maastoon (avo-ojaan) sade- ja hulevesien viivästysäiliön (tilavuus 1 500 m<sup>3</sup>) kautta johdetaan:

- rakennusten kattosadevedet
- piha-alueen puhtaat hulevedet
- raakavesi- ja lisävesisäiliön ylivuotovedet.

### ***Energian kulutus ja käytön tehokkuus***

Energiantuotannossa energian taloudellinen ja tehokas käyttö on keskeinen toiminnan talouteen vaikuttava tekijä. Vantaan jätevoimalan olemassa olevien jätekattiloiden savukaasujen sisältämää energiaa otetaan talteen savukaasupesurilla ja myös uudelle jätevoimalalle rakennetaan savukaasupesuri. Savukaasupesuri lisää laitoksen energiatehokkuutta merkittävästi ja on ympäristön kannalta edullinen ratkaisu tuottaa kaukolämpöä. Savukaasupesuri nostaa jätekattiloiden hyötysuhteen vuositasolla 90–92 %:iin, joten jäteiden sisältämä energia hyödynnetään erittäin tehokkaasti jätevoimalalla.

Hyvän hyötysuhteen takaamiseksi uuden jätevoimalan kattilan mitoituksessa otetaan huomioon polttoaineen mahdollisimman tehokas palaminen ja johtumis- sekä säteilyhäviöt minimoidaan hyvällä erityksellä. Kattilan liikaantuminen alentaa hyötysuhdetta, joten nuohouksesta huolehditaan.

Vantaan jätevoimalan kaikkia energiantuotantoyksiköitä pyritään ajamaan parhaalla hyötysuhteella kussakin tilanteessa. Kunnossapito seuraa ja ylläpitää laitteiden kuntoa, jolloin vältetään energiaa kuluttavia alas- ja ylösajoja.

Vantaan Energia Oy on liittynyt Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen sopimuskaudelle 2017–2025. Sopimuksen mukainen energiatehokkuusjärjestelmä on sisällytetty osaksi yhtiön sertifioitua toimintajärjestelmää.

### ***Liikenne***

Toiminnan laajentumisen myötä liikennöinti Vantaan jätevoimalalle lisääntyy nykyisestä noin 170 kuorma- tai rekka-autosta noin 220 autoon vuorokaudessa. Vantaan jätevoimalan toimintaan liittyvät kuljetukset ovat jätepolttaine-, tuhka- ja kemikaalikuljetuksia sekä henkilöstön henkilöautoliikennettä. Kuljetukset tapahtuvat pääsääntöisesti arkisin klo 6–22 välisenä aikana.



## Johtamisjärjestelmät

Vantaan jätevoimalalla noudatetaan Vantaan Energia Oy:n ympäristöjärjestelmää, joka on standardin SFS-EN ISO 14001:2004 mukainen. Ympäristöjärjestelmän mukaisesti katselmoidaan laitoksen ympäristöasioiden hallinta ja siihen liittyvät toimintatavat.

## Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Toiminnan laajennuttua Vantaan jätevoimalan toiminnasta aiheutuvia mahdollisia ympäristöriskejä ovat tulipalo, kevyen polttoöljyn ja kemikaalien pääsy maaperään ja viemäriin, kuten ennen toiminnan laajentumistakin. Vantaan jätevoimalan ympäristöriskejä on kartoitettu vuonna 2014 ja tulosten perusteella jätevoimalan kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyviä merkittäviä ympäristöriskejä ei havaittu riskinhallintatoimien ansiosta. Maakaasuun liittyvät vaarat on arvioitu erikseen maakaasuputken rakentamislupahakemuksessa.

Riskien todennäköisyys on pieni edelleen toiminnan laajentumisen jälkeenkin, sillä vahinkotilanteisiin varaudutaan hälytysautomaatiikan, automaattisten sammutusjärjestelmien, tarkkailun sekä toimintaohjeiden ja suunnitelmien avulla. Vantaan jätevoimalalla on kemikaalilain ja öljyvahinkojen torjuntalainsäädännön mukaiset vastuuhenkilöt. Myös palo-, pelastus- ja suojelutoiminnalle on nimetty vastuuhenkilö. Laitosalue on aidattu ja laitoksen toimintoja seurataan automaatiojärjestelmän avulla 24 h/vrk miehityssä valvomossa, josta polttoprosessi voidaan tarvittaessa pysäyttää.

Riskikohteiden päivystys, tarkastus ja onnettomuustilanteissa hälyttäminen tapahtuu ohjeiden mukaisesti siten, että vahinkotapahtumat on mahdollista havaita ja ryhtyä toimenpiteisiin jo ennen kuin ympäristölle aiheutuu seurauksia. Kaikki häiriöt raportoidaan ja niiden määrää seurataan.

Kevyt polttoöljy varastoidaan 750 m<sup>3</sup> säiliössä. Säiliön suoja-altaan tilavuus on 110 % altaan tilavuus. Säiliössä on pinnakorkeusmittari. Säiliön kunto tarkastetaan määrävälein. Säiliöauton purkualue on allastettu 13 m<sup>3</sup>:n säiliöön. Kevyt polttoöljy johdetaan laitokselle maanpäällistä putkilinjaa myöten. Varavoimakoneen polttoaine varastoidaan allastetussa 4 m<sup>3</sup>:n säiliössä.

Varavoimatila on allastettu. Jätehallin ja sen ympäristön, öljysäiliön ja sen täyttöalueen, savupiipun sekä muuntajan sadevedet johdetaan öljynerottimien kautta maanalaiseen tasausaltaaseen (500 m<sup>3</sup>) ja siitä edelleen hallitusti kunnan viemäriin. Haitalliset päästöt voidaan pysäyttää tarvittaessa tasausaltaaseen. Öljyn käyttökohteisiin ja öljynerotuskaivoihin on asennettu vuodonvalvontalaitteistot, joita tarkkaillaan valvomossa. Öljynerottimien ja -ilmaisimien toiminta tarkastetaan säännöllisesti. Laitosalue on asfaltoitu, mikä ehkäisee vuotojen imeytymistä maaperään.

Jätevoimalassa käytettävät kemikaalit on valittu siten, että niiden vaaraominaisuudet ovat mahdollisimmat pienet. Jätevoimalassa varastoitavien kemikaalien varastointimäärä on suunniteltu vastaamaan käyttötarvetta.

Ammoniakin asemesta varastoidaan ja käytetään ammoniakkivettä, jolloin riski ammoniakin vapautumisesta ilmaan on huomattavasti pienempi kuin käytettäessä puhdasta ammoniakkia. Vedenkäsittelykemikaalit syötetään suoraan kontista (1 m<sup>3</sup>) prosessiin. Natriumhydroksidia varastoidaan 15 m<sup>3</sup>:n ja ammoniakkivettä ja 50 m<sup>3</sup>:n säiliöissä. Säiliöt sijaitsevat omissa tiloissaan, jotka ovat allastettu siten, että altaisiin mahtuu koko säiliön tilavuus. Purkualueet on asfaltoitu. Uuden jätevoimalan kemikaalivarastot rakennetaan kemikaalilain ja sen nojalla annettujen määräysten sekä SFS-standardien mukaan.

Kemikaalien vuodot ympäristöön estetään tehokkaasti sijoittamalla varastot ja kemikaalien syöttö sisätiloihin, valuma-altailta ja valvonnalla. Kemikaalit tuodaan maanteitse laitokselle. Laitosalueella ajonopeudet ovat alle 30 km/h, jolloin vakavaan vaurioitumiseen johtava onnettomuus on epätodennäköinen. Laitosalue, jolla kemikaaleja kuljettavat autot liikkuvat, on kokonaisuudessaan asfaltoitu.

Laitoksen paloturvallisuuteen on kiinnitetty erityistä huomioita jo jätevoimalan toiminnan suunnitteluvaiheessa ja näin menetellään myös suunniteltaessa uutta jätevoimalaa. Toiminta tulipaloissa on ohjeistettu. Tulipalojen ehkäisemiseksi vaaditaan tulitöihin lupa ja työt on tehtävä ohjeiden mukaisesti. Palohälytykset tulevat valvomoon. Laitoksella varastoidaan 1 000 m<sup>3</sup> vettä tulipalojen sammuttamista varten. Jätebunkkerissa on vesitykit ja kattilalaitoksilla on CO<sub>2</sub>-automaattisammutuslaitteistot kriittisissä kohdissa, sprinklerijärjestelmä ja alkusammutuskalustoa.

Pelastuslaitos tekee laitokselle palosuojelutarkastuksia. Palo- ja sammutusvesien käsittely on suunniteltu siten, että sammutusvedet ohjataan asfaltoidulla piha-alueella hulevesialtaaseen. Hulevesialtaasta sammutusvedet voidaan johtaa öljynerotuskaivon kautta laskuojaan vesien analyysituloksista riippuen. Hulevesialtaan poistopumppaamo on kytketty siten, että sprinklerin avauduttua pumppaamon toiminta loppuu. Osa sammutusvesistä voidaan varastoida jätebunkkeriin, joka on vesitiivis ja josta vedet voidaan johtaa hallitusti hulevesialtaaseen. Lisäksi laskuojan sulkemiseen varaudutaan tilanteessa, jossa hulevesialtaan kapasiteetti ei olisi riittävä.

Tarvittava koulutus ja työhön opastus annetaan aina uuden henkilön tullessa palvelukseen. Lisäksi koulutusta annetaan aina uuden laitteen tai järjestelmän tullessa käyttöön sekä muulloinkin tarvittaessa.

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

### ***Lähiympäristö***

Vantaan jätevoimala sijaitsee Vantaan kaupungin kaakkoisosassa Långmossabergenissä Helsingin rajan tuntumassa. Jätevoimalan länsipuolella sijaitsee Rudus Oy:n betonin ja kiviaineksen murskauslaitos sekä betoniasema. Alueen eteläpuolella kulkee Porvoonväylä ja itäpuolella Sotungintie. Lounaispuolella on Kehä III:n ja Porvoonväylän eritasoliittymäalue. Alueen pohjoispuolella on suurjännitevoimalinjoja sekä Ojangon ulkoilue ja

koiraurheilukeskus. Lähimmät asuinalueet ovat Länsimäki, Rajakylä ja Vaarala. Lähin asutus sijaitsee noin 300 metrin päässä jätevoimala-alueesta koilliseen. Lähin koulu (Västersundoms skola) sijaitsee noin 600 metrin päässä ja lähimmät päiväkodit Rajakylässä ja Länsimäessä 1,2–1,3 km:n päässä laitosalueesta. Länsimäen ja Hakunilan terveysasemat sijaitsevat noin 2,2 km:n päässä.

### ***Luonnonarvot ja luonnonsuojelu***

Vantaan jätevoimalaa lähimmät kaksi Natura 2000-verkostoon sisällytettyä aluetta ovat laitosalueesta noin kahden kilometrin päässä sijaitseva Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet -alue sekä noin neljän kilometrin päässä sijaitseva Sipoonkorpi-alue, joka on osa Sipoonkorven kansallispuistoa. Lisäksi lähialueella sijaitsee useita muita valtion ja yksityisten suojelualueita. Vantaan jätevoimalan laitosalueen pohjoispuolella olevilla metsäalueilla esiintyy EU:n luontodirektiivin suojelemaa lahkaviosammalta.

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

Vantaan jätevoimalan lähellä sijaitsevia pintavesistöjä ovat laitosalueelta pohjoiseen sijaitseva Ojangonoja, joka laskee Krapuojaan ja edelleen Kappelvikeniin. Laitosalueen eteläpuolella sijaitsee Westerkullanoja, jonka vedet purkautuvat Porvarinlahteen. Jätevoimalan kattopinnoilta koottavat sadevedet sekä poikkeustilanteissa mahdolliset raakavesi- ja lisävesisäiliön ylijuuksuvedet johdetaan hulevesien tasausaltaan kautta avo-ojaan ja siitä edelleen Westerkullanojaan. Jätevoimalan mahdollisesti öljyyntyneet sade- ja hulevedet sekä jätevedet johdetaan käsiteltyinä (hiekan ja öljynerotus tai neutralointi) HSY:n Viikin jätevedenpuhdistamon kautta mereen. Westerkullanojan keskimääräinen vedenlaatu vuosina 2015–2018 Vantaan jätevoimalaa lähimmissä alapuolisissa tarkkailupisteissä Westerkullanoja 1 ja 2 on esitetty seuraavassa taulukossa.

Näytteenotto-aika	pH	Sähkönjohtavuus mS/m	Kiintoaine mg/l	Kok. N µg/l	Kok. P µg/l	Org. kok. hiili mg/l	Öljy µg/l	Hg µg/l	Cd µg/l	Tl µg/l	As µg/l	Pb µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Ni µg/l	Zn µg/l
Westerkullanoja 1																
27.1.2015	10,2	61,1	2	3300	15	12	0,09	0,2	1	0,5	10	10	10	13	10	10
11.2.2015	10,1	61,4	8,3	2700	28	39	0,06	0,2	1	0,5	10	10	10	13	10	11
17.3.2015	10,5	54,7	2,1	2800	10	10	0,06	0,2	1	0,5	10	10	10	10	10	10
13.4.2015	10,7	57,8	2	3600	25	10	0,06	0,2	1	0,5	10	10	10	16	10	10
2.12.2015	10	45,2		3200	105	10	390	0,006	0,41	0,03	4,8	7,4	12	25	3,3	160
27.4.2016	9,02	37	1	1300	28	9,4	25	0,05	0,07	0,017	1,8	1,9	2,6	7,2	1,3	19,2
2.11.2016	8,34	65	5,8	2500	40	10	25									
27.4.2017	8,93	40	<1	1700	17	6,9	<0,05	<0,1	0,05	0,01	2,5	0,74	4,9	6,5	1	11,1
2.11.2017	10,53	42	1,4	1800	33	5,9	<0,05									
7.5.2018	9,28	31	1,4	1100	10	5,8	<0,05	<0,02	0,072	<0,01	2	0,64	3,5	6,1	0,86	6,1
29.10.2018	8,23	48	<1	2200	15	7,4	<0,05									
Westerkullanoja 2																
27.1.2015	8,1	33,4	470	4200	320	21	0,06	0,2	1	0,5	10	19	41	37	24	75
11.2.2015	9,7	44	45	3100	80	31	0,06	0,2	1	0,5	10	10	10	12	10	49
17.3.2015	8,2	32,4	2,6	3400	23	6,7	0,06	0,2	1	0,5	10	10	10	10	10	10
13.4.2015	10,4	45,1	5,6	4500	33	8,8	0,06	0,2	1	0,5	10	10	10	15	10	10
2.12.2015	7,3	33,6		2900	87	12	25		0,1	0,028	1,1	2,5	2,5	8,1	3,7	21
27.4.2016	7,17	32	18	3200	110	10,6	25		0,077	0,032	0,99	3,2	2,8	7,3	3,3	21,5
2.11.2016	7,1	43	3	2000	20	5,6	25									
27.4.2017	7,34	33	8,6	1700	41	7,4	<0,05	<0,1	0,07	0,02	0,76	1,2	1,2	4,3	2,9	19,5
2.11.2017	10,44	41	2,8	1800	34	6,1	<0,05									
7.5.2018	7,32	32	2,6	1100	15	6,3	<0,05	<0,02	0,081	0,012	1,1	0,58	1,7	4,5	1,7	6,3
29.10.2018	7,51	47	2,4	980	13	5	<0,05									

### Päästöt laitokselta pintavesiin ja viemäriin sekä niiden vesistövaikutukset

Vantaan jätevoimalan, mukaan lukien uusi jätevoimala, mahdollisesti öljyntyneet sade- ja hulevedet sekä prosessi- ja talousjätevedet johdetaan käsiteltyinä (hiekan ja öljynerotus tai neutralointi) HSY:n Viikin jätevedenpuhdistamon kautta mereen. Vuonna 2018 Vantaan jätevoimalalta johdettiin jätevesiviemäriin prosessijätevesiä 139 842 m<sup>3</sup>/a ja puhtaita hulevesiä Westerkullanojaan 127 596 m<sup>3</sup>/a. Talousjätevesiä muodostuu noin 2 000 m<sup>3</sup>/a.

Jätevesiviemäriin johdettavien jätevesien määrä lisääntyy jonkin verran. Määrään vaikuttaa etenkin se, miten paljon savukaasupesurissa muodostuu lauhdevettä. Mikäli jätepolttoaineiden kosteuspitoisuus on vähäinen, muodostuu lauhdevettä vähän ja se voidaan hyödyntää laitoksen prosesseissa. Uuden jätevoimalan prosessijätevedet käsitellään niiden laadun edellyttämällä tavalla ennen viemäriin johtamista, joten laadultaan ne vastaavat jätevoimalalla nykyisin muodostuvia prosessijätevesiä. Pääkaupunkiseudun merialueen yhteistarkkailussa ei ole havaittu pelkästään Vantaan jätevoimalan jätevesien aiheuttamia vaikutuksia merialueen tilassa ja veden laadussa. Vantaan jätevoimalan vesistövaikutukset ovat vähäiset myös toiminnan laajennuksen jälkeen.

Westerkullanojaan johdetaan raakavesi- ja lisävesisäiliön mahdolliset ylivuotovedet sekä hulevedet rakennusten (olemassa olevat ja uudet) katoilta ja piha-alueelta, jolla jäteautot eivät liikennöi. Siten hulevedet ovat puhtaita. Raakavesisäiliön sisältämä vesi on kaupungin vesijohtoverkosta otettua vettä sekä käsiteltyä savukaasulauhdetta, jonka laatu vastaa vähintään talousveden laatua. Lisävesiprosessissa vesi puhdistetaan hyvin tarkasti vastaamaan prosessiveden vaatimuksia, jotka ovat talousvesivaatimuksiakin tiukemmat.

Puhtaiden ylivuotovesien sekä hule- ja vuotovesien johtaminen jätevoimalan alueelta ei tarkkailutulosten mukaan ole vaikuttanut pintaveden laatuun Westerkullanojassa. Jätevoimalan laitosalueen puhtaiden hulevesien johtaminen ei vaikuta Westerkullanojan veden laatuun tulevaisuudessa jätevoimalan toiminnan laajentumisen jälkeen. Seuraavassa taulukossa on esitetty Westerkullanojan veden laatu vuosina 2016–2018 sekä jätevoimalan laitosalueen lähiympäristön ojien veden laadun vaihtelu (min–max) ennen jätevoimalan rakentamista vuosina 2003–2010.

	2003-2010 (tilanne ennen jätevoimalaa)	havaintopiste	27.4. 2016	2.11. 2016	27.4. 2017	6.11. 2017	7.5. 2018	29.10. 2018
pH	5,9-8,7	P1	9,02	8,34	8,93	10,53	9,28	8,23
		P2	7,17	7,1	7,34	10,44	7,32	7,51
Sähkönjohtavuus, µS/cm	7,8-419	P1	370	650	400	420	310	480
		P2	320	430	330	410	320	470
Kok.typpi µg/l	1 000-100 000	P1	1300	2500	1700	1800	1100	2200
		P2	3200	2000	1700	1800	1100	980
Kok.fosfori, µg/l	11-100	P1	28	40	17	33	10	15
		P2	110	20	41	34	15	13
Kiintoaine mg/l	0,5-1 100	P1	<2	5,8	<1,0	1,4	1,4	<1,0
		P2	18	3	8,6	2,8	2,6	2,4
TOC mg/l		P1	9,4	10	6,9	5,9	5,8	7,4
		P2	10,6	5,6	7,4	6,1	6,3	5
Arseeni µg/l		P1	1,8		2,5		2	
		P2	0,99		0,76		1,1	
Kadmium µg/l		P1	0,07		0,05		0,072	
		P2	0,077		0,07		0,081	
Kromi µg/l		P1	2,6		4,9		3,5	
		P2	2,8		1,2		1,7	
Kupari µg/l		P1	7,2		6,5		6,1	
		P2	7,3		4,3		4,5	
Nikkeli µg/l		P1	1,3		1		0,86	
		P2	3,3		2,9		1,7	
Lyijy µg/l		P1	1,9		0,74		0,64	
		P2	3,2		1,2		0,58	
Sinkki µg/l		P1	19,2		11,1		6,1	
		P2	21,5		19,5		6,3	
Elohopea µg/l		P1	<0,1		<0,1		<0,02	
		P2	<0,1		<0,1		<0,02	
Tallium µg/l		P1	0,017		0,01		<0,01	
		P2	0,032		0,02		0,012	

### **Maaperä ja pohjavesi**

Vantaan jätevoimala-alueen maaperä on kalliomaata. Jätevoimalan sijaintipaikalla on aikaisemmin toiminut louhos, minkä vuoksi laitosalueen maaperä ei ole alkuperäisessä tilassa. Jätevoimala on sijoitettu kallioperään louhituun syvänteeseen. Kalliopinnan päällä oleva noin 0,3–2,4 metrin paksuinen irtomaapeite koostuu lähinnä alueen kallioperästä louhitusta materiaalista. Jätevoimala-alueen pohjois- ja itäpuolella maaperän ylin kerros on savea, länsipuolella liejusavea ja lounaispuolella rahkaturvetta. Eteläpuolella maaperän ylin kerros koostuu pääasiassa hiekasta.

Jätevoimalan laitosalueella kallioperä on kvartsi- ja granodioriittia sekä graniittia. Rakennegeologisten selvitysten perusteella laitosalueen itäosassa kulkevalla Vuosaaren satamaratunnelin osuudella kallioperän pääkivilajeina ovat kiillegneissi, pegmatiitti (karkearakeinen graniitti) sekä

granodioriitti. Laitosalueen kallioperä on heikosti vettä johtavaa ja kallioperä on joitakin rakoja lukuun ottamatta suhteellisen ehjää.

Vantaan jätevoimalan lähistöllä sijaitsevia vedenhankinnan kannalta tärkeitä I-luokan pohjavesialueita ovat Fazerila noin 250 m ja Tattarisuo noin 2,8 km laitosalueesta länteen, Vartiokylä 2,5 km laitosalueesta etelään, sekä Valkealähde 3,6 km laitosalueesta pohjoiseen.

### *Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys*

Vantaan jätevoimalan laitosalueen puhtaat hulevedet sekä raaka- ja lisävesisäiliöiden ylivuotovedet johdetaan Westerkullanojaan. Muutoin Vantaan jätevoimalan normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Laitoksella ei ole tapahtunut onnettomuuksia tai vahinkoja, joista olisi aiheutunut haitallisia päästöjä laitosalueen maaperään tai pohjaveteen. Selvitys laitosalueen maaperän ja pohjaveden perustilasta on esitetty hakemuksessa. Selvityksen mukaan jätevoimalaitoksella käytettävät haitalliset aineet eivät täytä merkityksellisten vaarallisten aineiden määrittelykriteerejä; toiminnassa suurinta osaa aineista käytetään ja varastoidaan hyvin pieniä määriä, varastointi tapahtuu sisätiloissa riittävän suurissa suoja-altaissa eikä onnettomuustilanteissa aineita pääse hallitsemattomasti ympäristöön.

Pohjavesitarkkailutulosten mukaan jätevoimalan alueella sijaitsevissa havaintopisteisteissä on todettu ympäröivää aluetta korkeampia kloridin, sulfaatin, nitraattitypen ja nitriittitypen pitoisuuksia sekä yleisesti korkeampia metallipitoisuuksia. Pitoisuudet ovat kuitenkin pieniä eivätkä ne ole merkittävästi muuttuneet vuonna 2009 alkaneen seurannan aikana.

## **Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset**

### *Ilmanlaatu*

Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymä HSY seuraa pääkaupunkiseudun ilmanlaatua jatkuvien mittauksin. Vuonna 2017 ilmanlaatua mitattiin seitsemällä pysyvällä ja neljällä siirrettävällä mittausasemalla. Asemilla mitattiin kaupunki-ilman tärkeimpien ilmansaasteiden eli hiukkasten (hengitettävät hiukkaset, pienhiukkaset ja hiukkasten lukumäärä), typenoksidien (typimonoksidi ja typpidioksidi), otsonin, rikkidioksidin, haihtuvien hiilivetyjen, polyaromaattisten hiilivetyjen, ja mustan hiilen pitoisuuksia. PM<sub>10</sub>-näytteistä analysoitiin lisäksi raskasmetallien ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Mittausasemista Vantaan jätevoimalaa lähin on Vartiokylän mittausasema Helsingissä. Vantaalla mittausasemat sijaitsivat Rekolassa, Tikkurilassa ja Helsinki-Vantaan lentoasemalla. Vartiokylän ja Rekolan mittaustulokset edustavat pientaloalueen ilmanlaatua, Tikkurilan mittaustulokset vastaavasti vilkasliikenteisen keskustan ilmanlaatua ja lentoaseman mittaustulokset taas lentoaseman vaikutusalueen ilmanlaatua. Ilmansaasteiden pitoisuudet pääkaupunkiseudulla ovat sekä pitkällä aikavälillä että viimeisten kymmenen vuoden aikana laskeneet otsonia lukuun ottamatta, vaikka seudun asukas- ja liikennemäärät sekä energiantuotanto ovat lisääntyneet.

Ilmanlaatuindeksillä arvioituna pääkaupunkiseudun ja Vantaan ilmanlaatu on ollut vuosina 2015–2017 suurimman osan ajasta hyvä tai tyydyttävä. Huonon tai erittäin huonon ilmanlaadun ajanjaksot ajoittuivat kaikkina vuosina lähinnä kevääseen, jolloin syynä oli katupöly. Katujen puhdistuksella voidaan vaikuttaa katupölyn pitoisuuksiin.

Pääkaupunkiseudulla mitatut ulkoilman typpidioksidin pitoisuudet ovat pitkällä aikavälillä vähentyneet. Typpidioksidipitoisuudelle annettu vuorokausiohjearvon  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (kuukauden toiseksi suurin vuorokausipitoisuus) ja tuntiohjearvon  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ylityksiä ei mitattu vuonna 2017. Tikkurilan mittausasemalla vuorokausiohjearvoon verrannolliset pitoisuudet vaihtelivat vuonna 2017 välillä  $28\text{--}44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Vartiokylässä vastaavasti välillä  $15\text{--}36 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ja Luukissa (tausta-asema) välillä  $9\text{--}20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Rikkidioksidipitoisuudet ovat laskeneet huomattavasti pääkaupunkiseudulla 1970-luvun lopulta, jolloin mittaukset aloitettiin. Viimeisen 10 vuoden aikana pääkaupunkiseudun rikkidioksidipitoisuudet ovat pysyneet suunnilleen samalla tasolla ja huomattavasti ohjearvojen alapuolella. Vuonna 2017 pääkaupunkiseudun rikkidioksidipäästöt olivat pääosin peräisin energiantuotannosta.

Kallion mittausasemalla rikkidioksidin vuorokausiohjearvoon  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (kuukauden toiseksi suurin vuorokausipitoisuus) verrannolliset pitoisuudet vaihtelivat vuonna 2017 välillä  $1\text{--}4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ja Luukin tausta-asemalla vastaavasti välillä  $1\text{--}2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Vuonna 2017 hengitettävien hiukkasten vuorokausipitoisuudelle annettu ohjearvo  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (kuukauden toiseksi suurin vuorokausipitoisuus) ylittyi helmikuussa Mannerheimintien ja maaliskuussa Mäkelänkadun ja lentoaseman mittausasemilla, kun hiukkaspitoisuus oli  $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ohjearvon ylitykset aiheutuivat katupölystä. Tikkurilassa vuorokausiohjearvoon verrannolliset pitoisuudet vaihtelivat vuonna 2017 välillä  $11\text{--}77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pienhiukkasten WHO:n vuorokauden ohjearvotaso ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ei ylittynyt yhtenäkkään päivänä vuonna 2017. Viimeisin bioindikaattoriseuranta Uudellamaalla on tehty vuonna 2014, jonka aikana jätevoimalan toimintaa käynnistettiin.

### *Päästöt ilmaan*

Toiminnan laajennus lisää Vantaan jätevoimalan jätteenpoltosta aiheutuvia päästöjä ilmaan. Kaasuturbiinin ja apukattilan toiminta ja päästöt ilmaan eivät muutu. Vantaan jätevoimalan päästöt ilmaan tulevaisuudessa toiminnan laajennuttua on seuraavassa taulukossa arvioitu jätteenpoltoasetuksen (VNA 151/2013) mukaisina.

	K1	K2	Uusi jätekat- tila	Yhteensä
Polttoaineen käyttö keskimäärin	467 GWh/a (1 680 000 GJ/a)	467 GWh/a (1 680 000 GJ/a)	700 GWh/a (2 520 000 GJ/a)	1 634 GWh/a (5 880 000 GJ/a)
SO <sub>2</sub> päästötaso 50 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	63	63	50	176
NO <sub>x</sub> päästötaso 200 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	252	252	202	706
Hiukkaset, päästötaso 10 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	13	13	10	36
CO, päästötaso 50 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	63	63	50	176
HCl, päästötaso 10 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	13	13	10	36
HF, päästötaso 1 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	1,3	1,3	1,0	3,6
TOC, päästötaso 10 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	13	13	10	36
Cd+Tl, päästötaso 0,05 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	0,063	0,063	0,050	0,18
Hg, päästötaso 0,05 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	0,063	0,063	0,050	0,18
Metallit, päästötaso 0,5 mg/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö, t/a	0,63	0,63	0,50	1,8
Dioksiinit ja furaanit, päästötaso 0,1 ng/m <sup>3</sup> n (O <sub>2</sub> 11 %), kuiva savukaasu				
Päästö kg/a	0,000126	0,000126	0,000101	0,0004

### Päästöjen vaikutukset

Vantaan jätevoimalan toiminnan laajennuksen jälkeen aiheutuvien savukaasupäästöjen vaikutusta ilmanlaatuun on arvioitu laskennallisesti leviämismallilla. Tulosten mukaan Vantaan jätevoimalan toiminnasta aiheutuvien ilman epäpuhtauksien pitoisuudet hengitysilmassa jäävät selvästi valtioneuvoston asettamia ohjearvoja (VNp 480/96) pienemmiksi, kun myös uuden jätekattilan piipun korkeus on 70 metriä. Ulkoilman rikkidioksidi-, typenoksidin- ja hiukkaspitoisuuksille asetetut raja- ja ohjearvot alittuvat sekä laitosalueella että sen ulkopuolella.

Jätepolttoaineiden sisältämät metallit sitoutuvat valtaosaltaan poltossa tuhkaan ja erottuvat pohjatuhkan ja lentotuhkan mukana tehokkaasti niin, että vain hyvin pieni osuus niistä pääsee savukaasujen mukana ilmaan. Kattiloiden savukaasujen puhdistusjärjestelmä poistaa hyvin tehokkaasti hiukkasia ja siten myös hiukkasiin sitoutuvia metalleja. Lisäksi savukaasut puhdistuvat myös savukaasulauhduttimessa. Toiminnan laajennuksen jälkeen Vantaan jätevoimalan vaikutus alueen ilmanlaatuun ja luonnonympäristöön (mukaan lukien Natura 2000 -alueet ja uhanalainen lahkaviosammal), ihmisten terveyteen ja yleiseen viihtyvyyteen sekä rakennettuun ympäristöön on edelleen hyvin vähäinen, kun otetaan huomioon: päästöjen vähentämistoimet (puhdistinlaitteet, välillisesti myös savukaasulauhdutin); laitoksen energiatehokkuus (mm. lämmön talteenotto savukaasusta); riskinhallinta; piippujen korkeus; alueen ilmanlaadun tulokset; leviämislaskelman tulokset; ja laitos rakennetaan jo olemassa olevalle laitosalueelle eikä luonnontilaiselle alueelle.



## **Melu ja ääriä**

Vantaan jätevoimalan ympäristössä melua aiheuttaa etenkin Porvoonväylän ja Kehä III:n vilkas liikenne. Muita alueen merkittäviä melulähteitä ovat jätevoimala sekä alueen muu teollinen toiminta (betoni- ja tilimurskeen valmistuslaitos sekä mullanjalostusalue).

Vantaan jätevoimalan vaikutusalueella ympäristömelutasoja on mitattu kolmessa pisteessä vuonna 2015. Mittauspisteet 1 ja 2 sijaitsivat asuintalojen piha-alueilla ja mittauspiste 3 Ojangan ulkoilualueella. Kaikissa mittauspisteissä merkittävin melulähde oli tieliikenne. Muita melulähteitä olivat jätevoimala sekä alueen muu teollinen toiminta sekä lentoliikenne. Häiriökorjattujen mittaustulosten mukaan melutaso asuintalojen piha-alueilla oli yöaikaan 50 dB ( $L_{Aeq}$ ) (mittauspiste 1) ja 45 dB (mittauspiste 2) ja päiväaikaan 48 dB ( $L_{Aeq}$ ) (mittauspiste 2). Ojangan ulkoilualueella päiväaikaan mitattu melutaso oli 44 dB ( $L_{Aeq}$ ).

Laitosalueelle johtava tiestö ja liikennöintialueet laitosalueella ovat päällystettyjä, joten pölyämistä ei juuri aiheudu. Liikenteen meluvaikutuksia on arvioitu melumallilla ja tulosten perusteella liikenteestä laitosalueella toiminnan laajentumisen jälkeen ei aiheudu ympäristöhaittaa. Alhainen ajonopeus laitosalueella ehkäisee melua. Lisäksi liikenne ajoittuu pääsääntöisesti päiväaikaan, jolloin melun häiritsevä vaikutus on vähäisempi kuin yöaikaan. Jäte- ja tuhkakuljetukset ovat umpinaisia roskaantumisen, pölyämisen ja hajuhaitan estämiseksi.

Toiminnan laajentumisen myötä jätevoimalan laitosalueelle tulee lisää melulähteitä sekä liikennettä. Osa laitteista sijaitsee sisätiloissa, joten seinärakenteet estävät melun leviämisen. Melun leviämistä Vantaan jätevoimalalta toiminnan laajentumisen jälkeen on tutkittu laskentaan perustuvalla melumallilla. Mallinnustulosten mukaan Vantaan jätevoimalan toiminnasta laajennuksen jälkeen ja siihen liittyvästä liikenteestä aiheutuvat ympäristömelutasot ovat pieniä. Jätevoimalan toiminnoista aiheutuva 55 dB päiväaikaisen keskiäänitason vyöhyke rajoittuu jätevoimalan omalle tontille ja Pitkäsuontien varteen. Yöaikaan jätevoimalan toiminnasta aiheutuvat keskiäänitasot ovat hieman pienempiä kuin päiväaikaan, koska yöaikaan jätevoimalan laitosalueella ei ole rekkaliikennettä ja osa melua aiheuttavista laitteista ei ole toiminnassa.

Vantaan jätevoimalan toiminnasta ei aiheudu ympäristölle haitallista ääriä.

## **Toiminnassa muodostuvat jätteet**

Tuotannon laajentaminen lisää Vantaan jätevoimalalla muodostuvaa jätemäärää, kun olemassa olevien jätekattiloilla poltettavan jätteen määrä lisääntyy ja rakennetaan yksi jätekattila lisää. Eniten toiminnassa muodostuu edelleen pohja-, lentotuhkaa sekä APC-tuhkaa (savukaasun puhdistuksen jäännös). Uudessa jätekattilassa pohjatuhkaa muodostuu noin 35 000 t/a, lentotuhkaa noin 2 100 t/a ja APC-tuhkaa noin 4 300 t/a. Pohjatuhkaa poistetaan arinalta ja kerätään pohjatuhkahallissa olevaan bunkkeriin

(varastokapasiteetti noin 700 m<sup>3</sup>). Lentotuhkaa poistetaan kattilasta ja kerätään lentotuhkasiiloihin (2 x noin 360 m<sup>3</sup>). Lentotuhkaa kulkeutuu myös savukaasujen mukana puhdistusreaktoriin, jossa se sekoittuu kalkin, kipsin ja aktiivihien kanssa. Näiden seos (ns. savukaasujen puhdistuksen jäännös, APC-tuhka) erotetaan letkusuodattimella ja kerätään lentotuhkasiiloihin. Vantaan jätevoimalan kattila- ja lentotuhka on tutkimustulosten mukaan vaarallista jätettä, joka voidaan käsiteltynä (stabilointi) sijoittaa Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskukseen. Käsitelty (metallien erotus ja seulonta eri raekokoihin) pohjatuhka luokitellaan tavanomaiseksi jätteeksi, joka voidaan sijoittaa tavanomaisen jätteen kaatopaikalle. APC-tuhka luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi ja sitä ei voi sellaisenaan sijoittaa kaatopaikalle, vaan se on käsiteltävä haitallisten aineiden liukoisuuksien pienentämiseksi ennen kaatopaikalle sijoittamista. Uudella jätevoimalalla muodostuvien tuhkien laatu ja ominaisuudet sekä kaatopaikkakelpoisuus tutkitaan valtioneuvoston kaatopaikka-asetuksen 331/2013 mukaisesti. Tuhkat toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn, kuten nykyisen jätevoimalan polttojätteet. Muutoin jätehuolto Vantaan jätevoimalalla toimii olemassa olevan toiminnan mukaisesti. Laitoksella muodostuvat tavanomaiset ja vaaralliset jätteet kerätään erikseen. Vaaralliset jätteet säilytetään tiiviissä pakkauksissa vaarallisten jätteiden kontissa ja ne merkitään asianmukaisesti. Jätehuoltourakoitsija toimittaa sekä tavanomaiset että vaaralliset jätteet asianmukaiseen käsittelyyn sellaisiin yrityksiin, joilla on niiden käsittelyyn tarvittavat luvat. Vantaan jätevoimalan toiminnassa muodostuneista jätteistä, niiden laadusta ja toimituspai- kasta sekä ominaismäärästä pidetään kirjaa.

Seuraavassa taulukossa on esitetty Vantaan jätevoimalalla vuosina 2015–2018 muodostuneet vaaralliset jätteet ja niiden käsittelypaikat sekä arvio laitoksella muodostuvista jätemääristä toiminnan laajentumisen jälkeen.

Jätelaji	Tunnus	2015	2016	2017	2018	Arvio 2022->	Käsittely
Lentotuhka	190133	4096	4 121	4 479	3 795	7 186	Loppusijoitukseen
APC-tuhka	190107	8 415	7 969	8 700	7 794	14 247	Loppusijoitukseen
Kattilan hiekka-puhallusjäte	190115 170503	128,8 -	167,3 9,9	180,5 -	97,7 -	270	Loppusijoitukseen Hävitettäväksi
Nokivesi	100199	-	43,2	154,7	154,1	188	Loppusijoitukseen
Käyttämätön poltettu kalkki	160303	2,1	0,2	0,5	-	yhteensä keskimäärin 15	Loppusijoitukseen
Voiteluöljyjäte	130205	0,9	4,3	-	0,1		Uudelleenjalostukseen
Voiteluöljyjäte, kirkas	130208	1,8	0,9	2,5	2,9		Uudelleenjalostukseen
Polttoöljy	130701	-	0,1	-	-		Hävitettäväksi
Öljy-vesiseos	130208	-	0,5	0,4	0,5		Hävitettäväksi
Öljynerotusjäte	130507	-	3,7	6,3	-		Hävitettäväksi
Kiinteä öljyjäte	150202	-	-	0,1	0,2		Hävitettäväksi
Kiinteä ja pasta-mainen öljyjäte	130899	-	0,3	-	0,3		Hävitettäväksi
Lauhdeveden puhdistussakka	100121	0,3	-	-	-		Hävitettäväksi
Viemärihiekkä	100199	-	-	-	9,6		Loppusijoitukseen
Glykoli-vesiseos	160114	-	0,1	-	-		Hävitettäväksi
Kyllästetty puu	170204	-	-	0,1	-		Hyötykäyttöön
Aerosolit	140603 160504	-	0,3	-	0,3		Hävitettäväksi
Lyijyakut	160601	-	-	-	1,6		Metallipitoisen jätteen talteenottoon ja esikäsittelyyn
Loisteputket ja -lamput	200121	-	0,1	-	0,03		SER-romun talteenottoon ja esikäsittelyyn
Paristot	200133	-	-	-	0,02	Hävitettäväksi	
SER-romu	160213	-	0,4	-	0,8	Hyötykäyttöön	
Maalijäte	080111	0,3	1,0	-	0,2	Hävitettäväksi	
Pesuaine- ja liuotinjäte	070604 140603	-	-	-	0,2	Hävitettäväksi	
Rikkihappo	060101	-	-	2,1	-	Hävitettäväksi	
Laboratorioke-mikaalijätteet	160506	0,2	0,1	-	0,2	Hävitettäväksi	
Ioninvaihtimien massa	190806	-	-	-	0,6	Hävitettäväksi	
Yhteensä, t/a		12 645	12 322	13 526	11 942	21 906	

Seuraavassa taulukossa on esitetty Vantaan jätevoimalalla vuosina 2015–2018 muodostuneet tavanomaiset jätteet ja niiden käsittelypaikat sekä arvio laitoksella muodostuvista jätemääristä toiminnan laajentumisen jälkeen.

Jätelaji	Tunnus	2015	2016	2017	2018	Arvio 2022->	Käsittely
Pohja-tuhka/kuona	190112	67007	66689	71362	72930	115 821	Hyötykäyttöön
Kuonan rejekti	190112	715,5	691,6	833,3	902,3	1 300	Hyötykäyttöön
Tuhkalla pilaantunut kivi-murske	170504	-	-	-	31,0	-	Loppusijoitukseen
Metallijäte	191202 200140	29,6	43,0	47,1	210,7	yhteensä keskimäärin 125	Hyötykäyttöön
Kattilan puhdistusliete	100123	-	-	-	6 960		Hävitettäväksi
Biojäte	200108	4,9	4,4	4,5	9,4		Hyötykäyttöön
Rakennus- ja purkujäte	170904 170107	48,7	31,7	18,5	13,8		Hyötykäyttöön
Maa-aines	170504	-	-	21,5	-		Loppusijoitukseen
Sekajäte	200301	26,1	24,2	41,6	63,5		Hyötykäyttöön
Sekajäte	200301	2,2	-	2,6	-		Loppusijoitukseen
Lasi	200102	1,0	0,6	0,6	1,3		Hyötykäyttöön
Puujäte	170201	10,2	8,9	17,2	25,4		Hävitettäväksi
Energiajäte	150106	8,9	5,0	2,1	1,6		Hyötykäyttöön
Sähkökaapelit	160216	-	-	0,2	0,3		Metallien talteenottoon
Renkaat	160103	5,6	-	-	-		Hyötykäyttöön
Paperi	200101	3,3	2,1	2,2	1,4		Hyötykäyttöön
Pahvi	150101	2,8	3,7	3,2	2,6	Hyötykäyttöön	
Yhteensä, t/a		67866	67504	72 357	81153	117 246	

## Tarkkailu

Vantaan jätevoimalan käyttöä, päästöjä ja ympäristövaikutuksia sekä jätteenkäsittelyä seurataan ja tarkkaillaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston 17.12.2014 antaman päätöksen Nro 272/2014/1 mukaisesti. Tarkkailusuunnitelma pidetään ajan tasalla ja sitä täydennetään muun muassa uuden jätevoimalan uusista päästömittauksista ja niiden sijaintipaikoista.

## Paras käyttökelpoinen tekniikka

### *WI BREF 2006 -vertailuasiakirja*

Euroopan komission jätteenpolton parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskeva vertailuasiakirja (Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, WI BREF) on julkaistu vuonna 2006. Uusia WI BREF BAT -päätelmiä ei ollut vielä julkaistu, kun hakemus on jätetty vireille aluehallintovirastoon.

Seuraavassa on esitetty WI BREF 2006 -vertailuasiakirjan mukaisen parhaan käyttökelpoisen tekniikan toteutuminen Vantaan jätevoimalalla toiminnan laajentamisen jälkeen.

Vantaan jätevoimala on suunniteltu ja teknisen ratkaisut valittu yhdyskuntajätteiden polttoa varten ja ottaen huomioon jätteiden laatu ja ominaisuudet (muun muassa kemiallinen koostumus, partikkelikoko, lämpöarvo, kosteus) sekä niiden vaihtelu, päästöjen vähentäminen ja jätteen sisältämän energian hyödyntäminen. Uusi jätevoimala suunnitellaan ja tekniikka valitaan

ottaen huomioon poltettavan jätteen laatu ja ominaisuudet. Jätteiden sisältämä energia hyödynnetään kaukolämpönä. (BAT 1)

Laitosalueen siisteydestä huolehditaan laitosalueen puhtaanapidolla, jätteet varastoidaan laitusrakennuksessa sijaitsevassa vesitiiviissä bunkkerissa ja pölypäästöjä ehkäistään ilmanvaihtosuodattimilla. Jätevesien viemärointi on järjestetty asianmukaisesti. Uusi jätevoimala liitetään laitosalueen vesi- ja viemäriverkkoon. (BAT 2)

Vantaan jätevoimalan laitteiden kunnossa pysyminen ja toimintavarmuus varmistetaan ennakkohuolto-, korjaus- ja muutostöillä. Laitoksella on huolto- ja kunnossapito-ohjelma, joka perustuu laitetoimittajien laitekohtaisiin huolto-ohjeisiin. Myös uudelle jätevoimalalle laaditaan huolto- ja kunnossapito-ohjelma. (BAT 3)

Polttoon tulevan jätteen laatua tarkkaillaan jätevoimalan tarkkailuohjelman mukaisesti jätteen saapuessa (muun muassa radioaktiivisia materiaaleja käyttävän teollisuuden jätteiden radioaktiivisuuden mittausta), bunkkerissa ennen polttoon ohjausta sekä pistokokein. (BAT 4)

Polttoon tulevat jätepolttoainekuormat puretaan sisätiloissa vesitiiviiseen bunkkeriin. Vantaan jätevoimalan alue, jossa jätepolttoainekuljetukset liikkuvat, on asfaltoitu. Laitoksen jätevesien johtaminen on järjestetty asianmukaisesti. (BAT 5)

Jätepolttoaineen varastointia ja varastointiaikaa hallitaan siten, että jätepolttoaineita ei oteta Vantaan nykyiselle ja uudelle jätevoimalalle vastaan enempää kuin mitä jätebunkkereihin mahtuu. Jätevoimalan pitkien toimintaseisokkien aikana laitokselle ei oteta vastaan jätteitä ja keskeytyksestä tiedotetaan jätteen toimittajille etukäteen. (BAT 6)

Nykyisellä ja uudella jätevoimalalla hajuhaitan ehkäisemiseksi jätevoimalan jätepolttoaineet puretaan vastaanottohallissa ja varastoidaan jätebunkkerissa sisätiloissa. Tilat ovat alipaineistettuja ja poistoilma niistä johdetaan arinakattilan palamisilmaksi. Kattilan ollessa pois käytöstä poistoilma johdetaan aktiivihillisuodattimen läpi ulkoilmaan. (BAT 7)

Vantaan jätevoimalalle vastaanotettavat kaikki eri jätepolttoainejakeet voidaan varastoida jätebunkkerissa eikä mikään jae vaadi fysikaaliskemiallisten ominaisuuksien perusteella erikseen varastointia. (BAT 8)

Jätepolttoaineet kuljetetaan Vantaan jätevoimalalle autokuormina eikä yksittäisissä konteissa. Polttoaineen vastaanotossa on käytössä tunnistinjärjestelmä, joka tunnistaa portille saapuvat autot niiden tunnistinlaatoista. Jätteet punnitaan jäte-erittäin ja punnitusjärjestelmä tallentaa jokaisesta kuormasta punnitus-tietojen lisäksi mm. jätteen toimittajan, jätelajin (mahdollisuuksien mukaan jätekoodeittain). (BAT 9)

Vantaan jätevoimalalla on sisäinen pelastussuunnitelma ja toiminta tulipaloissa poikkeus- ja vahinkotilanteissa on ohjeistettu. Tulipaloihin on

varauduttu automaattisin palonilmaisimin ja sammutuslaitteistoin. Jätebunkkerin infrapunakameroiden havaitsema lämpötilannousu aiheuttaa hälytyksen. Jätevoimala ja öljysäiliöalue on varustettu sammutusjärjestelmällä, jätebunkkerissa on viisi korkeapainevesitykkiä ja sammutusvettä varastoidaan noin 36 tunnin tarpeisiin maanalaisessa 1 000 m<sup>3</sup> säiliössä. Palontorjunta järjestetään uudella jätevoimalalla vastaavan tasoisesti. (BAT 10)

Kahmarit sekoittavat jätebunkkerissa olevaa jätemassa tasalaatuiseksi ennen jätteen syöttöä kattilaan. Kahmari erottelee jätemassasta polttoon kelpaamattomat sekä isokokoiset jätteet, kuten huonekalut ja patjat. Polttokelvoton jäte siirretään hylkysäiliöön. Isokokoiset jätteet murskataan ennen polttoa. Muuten jätteitä ei esikäsitellä, sillä energiantuotanto Vantaan jätevoimalalla perustuu arinatekniikkaan. (BAT 11)

Jätevoimalalla muodostuneesta pohjatuhkasta erotetaan metallit Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskuksessa. (BAT 12)

Jätevoimalan valvomossa operaattorit valvovat koko laitoksen, myös uuden laitoksen, jätteen vastaanottoa, jätebunkkereita ja polttoa kameravalvonnan avulla. Jätebunkkeria valvotaan myös silmämääräisesti, sillä valvomosta on suora näköyhteys jätebunkkeriin. Myös uudella jätevoimalalla bunkkeria valvotaan silmämääräisesti. (BAT 13)

Jätteen syöttösuppilo on varustettu / varustetaan (uusi laitos) pellillä, joka estää ilmapuodot. (BAT 14)

Vantaan jätevoimalan suunnitellussa on hyödynnetty virtausmallinnusta palamisolosuhteiden optimoimiseksi. Näin menetellään myös suunniteltaessa uutta jätevoimalaa. (BAT 15)

Jätevoimala (nykyinen ja uusi) toimii peruskuormalaitoksena ympärivuotisesti huoltoseisokkia lukuun ottamatta. Jätepoltoaineiden saatavuus on varmistettu ja laitteiden kunnossa pysyminen ja toimintavarmuus varmistetaan ennakkohuolto-, korjaus- ja muutostöillä, jolloin vältetään ennakoimattomat tuotantokatkokset. Laitoksella on huolto- ja kunnossapito-ohjelma, joka perustuu laitetoimittajien laitekohtaisiin huolto-ohjeisiin. (BAT 16)

Tärkeimmät polton säätömuuttujat jätevoimalalla ovat höyryvirtaus, savukaasun happipitoisuus kattilan loppuosassa ja polttokammion lämpötilat. Näillä säätömuuttujilla säädetään polttoaineen syötintä, arinan kuljetusnopeutta, palamisilman kokonaismäärää, sekä palamisilman jakoa arinalohkoille ja tulipesän eri osiin (BAT 17)

Palamisolosuhteita optimoidaan ja seurataan automaatiojärjestelmässä olevilla mittauksilla. Tärkeimmät palamisen mittarit ovat savukaasujen happipitoisuus, hiilimonoksidipitoisuus, tulipesän lämpötila arinan loppupäässä ja tuhkassa olevat palamattomat jakeet. Palamislämpötilaa mitataan jatkuvasti tulipesän sisäseinän läheisyydessä. Mittauksilla varmistetaan, että jätteitä poltettaessa savukaasun lämpötila on kaikissa olosuhteissa 850 °C vähintään kahden sekunnin ajan. (BAT 18 ja BAT 19)

Palamisilma esilämmitetään. Primääri-ilmaa esilämmitetään myös vesijäähdytteisen arinan hukkalämmöllä. (BAT 20)

Jätevoimalan kattiloiden tulipesät on varustettu lisäpolttimilla, joilla tulipesän lämpötila pidetään automaattisesti vähintään 850°C:ssa. Myös uusi kattila varustetaan lisäpolttimilla. (BAT 21)

Tulipesän seinämät ovat osa höyrystinpiiriä eli lämpöä otetaan talteen. Tulipesä on lämpöeristetty muurauksin ja tiilin siten, että savukaasuille voidaan taata riittävän korkea lämpötila tulipesässä (viitaten viipymäaika vaatimukseen). (BAT 22)

Vantaan jätevoimalan kattilat on mitoitettu niin, että savukaasujen viipymäaika ja lämpötila ovat riittävät täydelliseen palamiseen, jolloin CO- ja VOC-päästötasot ovat vakaat ja alhaiset. Myös uusi kattila mitoitetaan niin, että palaminen on mahdollisimman täydellistä. Jatkuvien päästömittausten perusteella jätevoimalan hiilimonoksidin ja palamattomien hiilivetyjen päästöt ovat pienet ja päästötaso vakaa. (BAT 23)

Kattilan likaantumisen välttämiseksi kattilat on suunniteltu niin, että savukaasu jäähtyy ennen konvektio-osaa. (BAT 25)

Vantaan jätevoimalan energiatehokkuutta parantavat savukaasujen sisältämän lämmön talteenotto savukaasupesureilla. Myös uudelle jätevoimalalle rakennetaan savukaasupesuri. (BAT 26)

Vantaan Energia Oy vastaa sähkön ja lämmön jakelusta Vantaalla. Vantaan Energia Oy:n jätevoimala on liitetty valtakunnan sähköverkkoon ja Vantaan Energia Oy:n kaukolämpöverkkoon. Lisäksi kaukolämpöä voidaan myydä, sillä Vantaan Energia Oy:n kaukolämpöverkosta on yhteys Helsingin ja Keravan kaukolämpöverkkoihin. (BAT 27)

Vantaan jätevoimala toimii peruskuormalaitoksena, jossa tuotetaan kaukolämpöä ja sähköä energiatehokkaasti jätteiden sisältämästä energiasta. (BAT 28)

Vantaan jätevoimalalla on kaasuturbiini ja lämmön talteenottokattila, jolloin voidaan energiatehokkaasti tuottaa sähköä. Kaasuturbiini tuottaa sähkön lisäksi lämpöenergiaa lämmön talteenottokattilaan, jossa tulistetaan jätteenpolttokattiloissa muodostuva höyry. Tulistettu höyry ohjataan sähköä tuottavalle höyryturbiinille ja edelleen kaukolämmönvaihtimiin. Kaasuturbiini voi poikkeustilanteissa toimia yksin ilman jätekattiloita, jolloin laitos tuottaa pelkkää kaasuturbiinisähköä. (BAT 29)

Jätevoimalan turbiini on valittu ottaen huomioon kaukolämmön ja sähkön kysyntä sekä tuotannon optimointi. (BAT 30)

Vantaan jätevoimalan energiatehokkuutta parantavat savukaasupesurit eikä savukaasuja uudelleen lämmitetä. Jätevoimalan hyötysuhde on vuositasolla

noin 92 %, joten laitoksen energiatehokkuus ylittää jätteenpolton BREF-asiakirjan vaatimukset. (BAT 32)

Vantaan jätevoimalalla on käytössä ilmajäähdytys, sillä laitoksen lähellä ei ole jäähdytysveden ottoon ja purkuun soveltuvaa vesistöä. (BAT 33)

Jätteenpolttokattilat puhdistetaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti sekä kattilan käydessä (käytössä ravistus, höyrynuohous ja vesinuo- hous) että vähintään kerran vuodessa seisokissa. Kattilat on puhdistettu kemiallisesti käyttöönoton yhteydessä. (BAT 34)

Vantaan jätevoimalan savukaasujen puhdistusjärjestelmä ja sen puhdistus- teho vastaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Vantaan jätevoimalan ty- penoksidipäästöjä vähennetään ruiskuttamalla kattiloiden tulipesään ammo- niakkivettä. Kattiloilta tuleva savukaasu johdetaan ensin sähkösuodatti- meen, jossa poistetaan kaasun sisältämät hiukkaset. Sähkösuodin on sijoit- tettu toimimaan sellaisella lämpötila-alueella, jossa dioksiinien ja furanien uudelleenmuodostuminen on minimoitu. Suodattimen jälkeen savukaasu jäähdytetään jäähdytystornissa seuraavaa puhdistusvaihetta varten opti- maalisen lämpötilaan. Jäähdytetty savukaasu johdetaan reaktoriin, jossa kaasun joukkoon syötetään sammutettua kalkkia ja aktiivihiltä sitomaan happamia yhdisteitä. Reaktorin jälkeen savukaasu johdetaan letkusuodatti- mille, joilla kaasusta poistetaan edellisen vaiheen reaktiotuotteet ja lentotuhka. Osa letkusuodattimilla kerätystä lentotuhkasta syötetään takaisin re- aktoriin, jotta varmistetaan haitallisten yhdisteiden tehokas reaktio kalkin ja aktiivihillen kanssa. Letkusuodattimilta savukaasu johdetaan savukaasu- lauhduttimelle, jossa savukaasusta otetaan talteen sen sisältämä lämpö- energia. Savukaasulauhdutin myös puhdistaa savukaasuja sitomalla hiuk- kasia ja happamia kaasuja (muun muassa SO<sub>2</sub>, HCl ja HF). (BAT 35 ja BAT 45)

Vantaan jätevoimalan savukaasujen puhdistusjärjestelmän valinnassa on otettu huomioon muun muassa jätepoltoaineen laatu, laitoksen polttopro- sessi, savukaasun virtaus ja lämpötila sekä epäpuhtauspitoisuudet sekä jät- teenpoltoasetuksen mukaiset raja-arvot, jätevesien muodostuminen ja puh- distusjärjestelmän melupäästöt. (BAT 36 ja BAT 37)

Vantaan jätevoimalalla on yksi letkusuodatin jätelinjaa kohti. (BAT 38)

Savukaasujen puhdistuksessa käytettävien kemikaalien määrää säädetään savukaasun epäpuhtauspitoisuuksien perusteella. Osa letkusuodattimilla kerätystä lentotuhkasta syötetään takaisin reaktoriin, jotta varmistetaan hai- tallisten yhdisteiden tehokas reaktio kalkin ja aktiivihillen kanssa. (BAT 39)

Typenoksidipäästöjä vähennetään primäärisin polttoteknisin menetelmin (säädetään palamisilman kokonaismäärää ja jakoa arinalohkoille ja tulipe- sän eri osiin sekä tulipesään kierrätettävän savukaasun määrää) sekä syöt- tämällä tulipesään ammoniakkivettä. (BAT 40)



Savukaasupesurin lauhdevesi puhdistetaan ja käytetään voimalaitosproses-  
sissa. (BAT 46)

Laitoksen viemäröinti on suunniteltu niin, että jätevesivirrat on eroteltu ja ne  
käsitellään erikseen. Likaiset hulevedet johdetaan öljynerottimen ja keruual-  
taan kautta jätevesiviemäriin. Puhtaat hulevedet johdetaan keruualtaan  
kautta avo-ojaan. (BAT 47)

Vantaan jätevoimala on suunniteltu yhdyskuntajätteen polttolaitokseksi ja  
polttotekniikaksi on valittu yhdyskuntajätteelle soveltuva arinapoltto. Pala-  
misolosuhteita optimoidaan ja seurataan automaatiojärjestelmässä olevilla  
mittauksilla. (BAT 49)

Kattilan pohjalle erottuva pohjatuhka (kuona) kerätään arinan alla oleviin sii-  
loihin ja sieltä kuonabunkkeriin. Ennen savukaasujen puhdistusta eroteltava  
kattilatuhka, sähkösuotimelta kerättävä lentotuhka ja letkusuodattimilta erik-  
seen kerättävä savukaasujen puhdistuskemikaaleja sisältä jäte siirretään  
pneumaattisella kuljettimella varastosiiloihin. Kattilatuhkalle ja lentotuhkalle  
on oma siilonsa ja letkusuotimilta kerättävälle jätteelle omansa. Kunkin jäte-  
jakeen hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuus tutkitaan. (BAT 50 ja BAT 51)

Jätevoimalan pohjatuhka käsitellään alan yrityksessä (tällä hetkellä Ämmäs-  
suon jätteenkäsittelykeskuksessa). Pohjatuhka ikäännytetään ja erotetaan  
magneettiset ja ei-magneettiset metallit hyötykäyttöön. Jäljelle jäävät mine-  
raaliainekset seulotaan eri raekokoihin ja hyödynnetään esim. jätteenkäsit-  
telykeskuksen rakenteissa. (BAT 52 ja 53)

Jätevoimalan savukaasujen puhdistuksen jäte (APC-tuhka) toimitetaan kä-  
siteltäväksi alan yritykseen (tällä hetkellä muun muassa Porin jätteenkäsit-  
telykeskus), jossa APC-tuhka sementtistabiloidaan tai poistetaan ja saoste-  
taan veteen helppoliukoiset aineet happamissa olosuhteissa. (BAT 54)

Vantaan jätevoimalalla kiinnitetään huomiota meluntorjuntaan eikä ympäris-  
töluvassa ympäristömelulle asetetut raja-arvot ylity. (BAT 55)

Vantaan jätevoimalalla noudatetaan Vantaan Energian ISO 14001:2015  
standardin mukaista ympäristöhallintajärjestelmää, joka on sertifioitu. Li-  
säksi yhtiöllä on ISO 9001:2005 standardin mukainen laatujärjestelmä. Ym-  
päristöhallintajärjestelmä sisältää suunnitelmat ja toimintaohjeet, joita päivi-  
tetään tarvittaessa. Järjestelmien ulkoinen auditointi ja Vantaan Energian  
johdon katselmointi on kerran vuodessa. Yhtiössä seurataan puhdistustek-  
niikoiden kehittymistä, vaikka teknologiaseurannan toimintatavat eivät si-  
sälly ympäristöhallintajärjestelmään. (BAT 56)

Vantaan jätevoimalalle vastaanotettavat jättepolttoaineet varastoidaan vesi-  
tiivissä jätebunkkerissa, joka sijaitsee sisätiloissa. (BAT 57)

Vantaan jätevoimalalle ei oteta vastaan jätteitä enempää kuin mitä jätebunk-  
kereihin mahtuu. (BAT 58)

Ennen arinakattilaan syöttämistä jätemassaa sekoitetaan kahmarilla bunkkerissa. Kahmari erottelee isokokoiset jätekappaleet bunkkerista ja ne murskataan ennen polttoa. (BAT 59)

Vantaan nykyinen jätevoimala on sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitos, jonka kokonaishyötysuhde on noin 92 %. Uudella jätevoimalalla tuotetaan pelkästään lämpöä ja laitoksen kokonaishyötysuhde on noin 89 %. Sekä nykyisillä että uudella laitoksella otetaan talteen savukaasujen sisältämä lämpö, joten laitosten energiatehokkuus vastaa erinomaisesti parhaalle käyttökelpoiselle tekniikalle määriteltyä energiatehokkuutta. (BAT 61 ja BAT 62)

Vantaan jätevoimalan sähkön omakäyttö on alle 0,15 MWh/tonni poltettua jätettä. Vuosina 2015–2018 jätevoimala käytti sähköä vuodessa 0,13 MWh/tonni poltettua jätettä. Vuosina 2015–2018 jätteen lämpöarvo kuukausikeskiarvona on vaihdellut välillä 2,8-3,2 MWh/tonni poltettua jätettä. Uuden jätevoimalan suunnittelussa huomioidaan energiatehokkuus ja sen osana sähkön omakäyttö. (BAT 63)

Vantaan jätevoimala on suunniteltu ja rakennettu ja uusi jätevoimala suunnitellaan ja rakennetaan ottaen huomioon paras käyttökelpoinen tekniikka. Vertailuasiakirjaan perustuen arvioidaan, että Vantaan jätevoimalan toiminta, myös laajennuksen jälkeen mukaan lukien uusi jätevoimala, vastaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi.

#### *Muut toimintaa koskevat vertailuasiakirjat*

Euroopan komissio on julkaissut suuria polttolaitoksia (LCP) koskeva BAT-vertailuasiakirjan ja BAT-päätelmät vuonna 2017 sekä useita toimialoja koskevan horisontaalisen tarkkailuasiakirjan JFR Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, joka on julkaistu heinäkuussa 2018. Vantaan jätevoimalan jätteenpoltoasetuksen mukainen tarkkailu vastaa horisontaalisen tarkkailuasiakirjan mukaista tarkkailua. Suuria polttolaitoksia koskevissa BAT-päätelmissä on määritelty parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskevat savukaasupäästötasot muun muassa maakaasua käyttäville kaasuturbiineille. Vantaan jätevoimalan kaasuturbiinin mitatut päästöt ovat BAT-päästötason mukaiset.

## **Hakijan esitykset**

### ***Esitys lupamääräyksiksi***

#### *Savukaasupäästöt*

Vantaan Energia Oy ehdottaa uuden jätevoimalan savukaasupäästöjen raja-arvoiksi seuraavassa taulukossa esitetyjä raja-arvoja. Ehdotetut raja-arvot perustuvat jätteenpoltoasetukseen 151/2013) ja jätteenpoltoa koskevaan parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan ottaen huomioon, että

polttoaineena ei käytetä vaarallisia jätteitä. Kaikki pitoisuudet ovat yksikössä mg/m<sup>3</sup>n muunnettuna 11 % jäännöshappipitoisuuteen kuivaa savukaasua.

	Vuorokausikeski arvo, mg/Nm <sup>3</sup>	Puolentunnin keskiarvo, mg/Nm <sup>3</sup>	Kertamittauksen keskiarvo
Hiukkaset	10	30	-
TOC	10	20	-
HCl	10	60	-
HF	1	4	-
SO <sub>2</sub>	50	200	-
NO <sub>x</sub>	200	400	-
CO (ei koske käynnistys- ja alasajovaiheita)	50	100	-
Cd, Tl	-	-	yhteensä 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>
Hg	-	-	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	-	-	yhteensä 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>
Dioksiinit ja furaanit	-	-	yhteensä 0,1 ng/Nm <sup>3</sup>

Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos yksikään raja-arvoon verrattavista vuorokauden, puolen tunnin tai kertamittauksen keskiarvoista ei ylitä raja-arvoa. Jätteenpolton päästöraja-arvoihin verrattavat puolen tunnin keskiarvot määritetään mitatuista arvoista, joista on vähennetty seuraavat mitaustuloksen 95 %:n luotettavuutta kuvaavat osuudet: hiukkaset 30 %, TOC 30 %, HCl 40 %, HF 40 %, SO<sub>2</sub> 20 %, NO<sub>2</sub> 20 % ja CO 10 %. Päästöraja-arvoon verrattavat vuorokausikeskiarvot lasketaan näiden tulosten keskiarvoista. Vantaan Energia Oy ehdottaa, että kaasuturbiinin NO<sub>x</sub>-päästölle asetetaan raja-arvoksi aikaisintaan 17.8.2021 alkaen vuorokausikeskiarvona 55 mg/Nm<sup>3</sup> ja vuosikeskiarvona 45 mg/Nm<sup>3</sup> (kuiva savukaasu O<sub>2</sub> = 15 %). CO-päästöjen raja-arvoon ei ehdoteta muutosta. Ehdotukset perustuvat valtioneuvoston asetukseen 936/2014 ja suuria polttolaitoksia koskeviin BAT-päätelmiin.

Typenoksidin päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos: yksikään raja-arvoon verrattava vuosittainen keskiarvo ei ylitä päästöraja-arvoja; ja yksikään raja-arvoon verrattava vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia päästöraja-arvoista. Päästöraja-arvoihin verrattavat typenoksidien vuosi- ja vuorokausikeskiarvot määritetään mitatuista päästöraja-arvoihin verrannollisista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatuista arvoista vuorokausikeskiarvona asetetusta päästöraja-arvosta laskettu mitaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus, joka on typenoksideille 20 %. Käynnistys- ja pysäytysjaksoja, puhdistinlaitteiden häiriötilanteita oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa.

Vantaan Energia Oy ehdottaa, että apukattilan NO<sub>x</sub>-päästölle asetetaan raja-arvoksi 1.1.2025 alkaen 200 mg/Nm<sup>3</sup> (kuiva savukaasu, O<sub>2</sub>=3 %). Päästöraja-arvoa katsotaan noudatetun, kun kunkin mittaussarjan tulokset eivät

ylitä päästöraja-arvoja. Ehdotettu raja-arvo perustuu valtioneuvoston asetukseen 1065/2017.

Varageneraattorin toiminta-aika on enintään 500 h/a viiden vuoden liukuvana keskiarvona, joten esitämme, että raja-arvoja ei aseteta. Ehdotus perustuu valtioneuvoston asetukseen 1065/2017.

### *Savukaasupesurin puhdistettu lauhdevesi*

Hakija ehdottaa, että uuden jätevoimalan savukaasupesurin puhdistetulle lauhdevedelle, sisältäen savupiipun pisaraerottimella kerätyn jäteveden, asetetaan seuraavat raja-arvot jätteenpoltoasetuksen mukaisesti.

Epäpuhtaus	Raja-arvo massapitoisuutena suodattamattomissa näytteissä
Kiintoaineksen kokonaismäärä	95 % 30 mg/l 100 % 45 mg/l
Hg	0,03 mg/l
Cd	0,05 mg/l
Tl	0,05 mg/l
As	0,15 mg/l
Pb	0,2 mg/l
Cr	0,05 mg/l
Cu	0,05 mg/l
Ni	0,05 mg/l
Zn	1,5 mg/l
dioksiinit ja furaanit	0,3 ng/l

Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, kun: kiintoaineksen kokonaismäärän mittaustuloksista 95 % ja 100 % eivät ylitä edellä asetettuja raja-arvoja; metallien mittaustuloksista enintään yksi vuodessa ylittää edellä asetetun raja-arvon. Tarkastelu on metallikohtainen; ja yksikään dioksiinien ja furaanien mittaustuloksista ei ylitä edellä asetettua raja-arvoa.

### **Tarkkailu**

Hakija esittää, että Vantaan jätevoimalan tarkkailussa noudatetaan hakemuksessa esitettyä, 24.1.2014 päivättyä tarkkailuohjelmaa, joka päivitetään tästä hakemuksesta annettavan lupapäätöksen jälkeen. Hakija toimittaa Vantaan jätevoimalan päivitetyn tarkkailuohjelman Uudenmaan ELY-keskukselle kolme kuukautta ennen uuden jätevoimalan toiminnan aloittamista. Nykyisten jätekattiloiden jätteenpoltoainemäärän lisääminen ei edellytä muutoksia tarkkailuun. Uuden jätevoimalan prosessit, polttoaineet, kemikaalit, muodostuvat jätteet, päästöt ilmaan ja viemäriin sekä niiden hallinta ovat vastaavia kuin nykyisillä jätekattiloilla, joten laitoksen nykyistä tarkkailuohjelmaa voidaan noudattaa pääpiirteissään toiminnan laajentumisen jälkeen. Uuden laitoksen suunnittelu on meneillään eikä laitteistoja ole valittu, mutta tarkkailuohjelmaan päivitetään tiedot uuden jätevoimalan päästöjen tarkkailun mittalaitteista sekä mittauspaikasta niiden varmistuttua.

## **Ennaltavarautumissuunnitelma**

Vantaan jätevoimalan ympäristöriskit on kartoitettu. Laitosalueelle rakennettavan uuden jätevoimalan toimintaan liittyvät ympäristöriskit ovat vastaavia kuin olemassa olevalla jätevoimalalla. Ympäristöriskit ovat vähäiset ja niiden todennäköisyys on pieni, sillä öljyn ja kemikaalien käyttö ja varastointi laitoksella on vähäistä ja ympäristöriskeihin on varauduttu/varaudutaan (uusi jätevoimala) rakenteellisin ja teknisin ratkaisuin sekä valvonnalla ja tarkkailu- ja toimintaohjeiden avulla. Vantaan jätevoimalalle on laadittu pelastuslain 379/2011 mukainen pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelma sisältää tiedot mm. vaarallisista kohteista, poistumisteistä, kokoontumispaikoista, väestönsuojista, kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista, sisäisestä suojeluorganisaatiosta, tiedottamisesta sekä hälytys- ja sammutusjärjestelmistä. Jätevoimalan pelastussuunnitelma päivitetään niin, että otetaan huomioon uusi jätevoimala. Lisäksi yhtiöllä on käytössä ympäristönhallintajärjestelmä, johon sisältyy ohjeistus, seuranta ja parantaminen. Edellä esitettyyn perustuen hakija esittää, että ympäristönsuojelulain 15 § nojalla ei erillistä varautumissuunnitelmaa ole tarpeen laatia.

## **Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö ja vakuus**

Vantaan Energia Oy hakee lupaa aloittaa hakemuksen mukainen toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Hakija asettaa vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai muuttamisen varalle. Lupapäätöksen välitön täytäntöönpano tässä hakemuksessa esitetyn toiminnan muutosten osalta ei aiheuta ympäristön pilaantumista eikä sen vaaraa, sillä nykyinen laitos on varustettu ja uusi laitos varustetaan asianmukaisilla puhdistuslaitteilla ja ympäristöriskit hallitaan.

Ympäristöluvassa annetaan tarpeelliset määräykset ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä määrätään raja-arvot laitoksen päästöille ilmaan, veteen ja ympäristömelulle. Määräyksiä annettaessa otetaan huomioon toiminnasta aiheutuva pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski. Vantaan jätevoimalan alueella tapahtuva rakentaminen aiheuttaa paikallisesti hyvin vähäisiä muutoksia. Nämä eivät kuitenkaan ole seurausta ympäristönsuojelulaissa tarkoitetusta päästöistä aiheutuvasta ympäristön pilaantumisesta, eivätkä ne siten ole seurausta ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavasta toiminnasta. Em. vaikutuksia ei näin ollen tule ottaa huomioon toiminnan aloittamislupaa, ympäristön ennallistamista tai vakuuksia harkittaessa.

Lupamääräysten mukaisesta jätevoimalan toiminnasta ei aiheudu sellaisia päästöjä, joilla olisi haitallisia ympäristövaikutuksia. Toiminnasta ei myöskään aiheudu sellaisia vaikutuksia, ettei oloja voitaisi olennaisilta osin palauttaa entisen veroisiksi, mikäli lupa evätään tai sen ehtoja muutetaan. Nykyisen jätevoimalan jätepolttoaineen käyttö voidaan rajoittaa nykyisen ympäristöluvan mukaiseksi. Uuden jätevoimalan päästöt ilmaan, veteen, jätteidensä muodostuminen ja mahdolliset meluhaitat loppuvat välittömästi toiminnan lakatessa. Uudella jätevoimalalla varastoitavat kemikaalit voidaan käyttää toiminnassa olevalla jätevoimalalla ja jätepolttoaineet sekä jätteet

voidaan kuljettaa asianmukaiseen käsittelyyn ilman ympäristön pilaantumisen vaaraa. Uuden jätevoimalan toiminnan aloittaminen ei siten tee muutoksenhaakua hyödyttömäksi.

Uuden jätevoimalan toiminta on välttämätöntä aloittaa suunnitellussa aikataulussa, sillä toiminnan aloittamisen viivästyminen aiheuttaa yhtiölle huomattavia taloudellisia tappioita, jos yhtiölle merkittävä investointi seisoa tuottamattomana. Vantaan Energia Oy esittää 60 000 € pankkitakausta vakuudeksi.

### ***Jätteen käsittelytoiminnan vakuus***

Hakija on esittänyt varastomääriin perustuvan laskelman perusteella arvioituksi jätteenkäsittelyn vakuudeksi 100 000 euroa.

## **ASIAN KÄSITTELY**

### **Täydennykset**

Hakija on täydentänyt hakemustaan 13.12.2019 ja 9.1.2020. Täydennykset koskevat hakemustietojen korjausta ja tarkennusta, joilla on merkitystä lähinnä hakijan etuun. Lisäksi hakija on 21.2.2020 täydentänyt hakemustaan tiedoilla jätteenkäsittelyn vakuuden asettamista.

### **Tiedottaminen**

Hakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla siitä Vantaan kaupungissa, Helsingin kaupungissa ja Sipoon kunnassa 23.9.2019–23.10.2019. Kuulutus ja hakemuksen keskeinen sisältö on julkaistu osoitteessa [www.avi.fi/lupa-tie-topalvelu](http://www.avi.fi/lupa-tie-topalvelu). Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Helsingin Uutiset, Vantaan Sanomat, Sipoon Sanomat ja Hufvudstadsbladet lehdissä.

### **Lausunnot**

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Vantaan kaupungilta, Vantaan ja Helsingin kaupunkien sekä Sipoon kunnan ympäristönsuojelu- ja terveys-suojeluviranomaisilta. Lisäksi lausunto on pyydetty Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta ja HSY:ltä (Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä).

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

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

Hakemuksessa esitettyjen tietojen perusteella jätevoimalan toiminnan laajentaminen ei aiheuta tarvetta muuttaa laitokselta vesistöön johdettavien

vesien tarkkailuohjelmaa. Jätevoimalan rakennustyöt aloitettiin vuonna 2011 ja jätteenpolto vuonna 2014. Vuonna 2009 alueella aloitetun pohjavesitarkkailun tulosten perusteella jätevoimalan alueen pohjaveden laadullisessa tilassa ei ole havaittu merkittäviä muutoksia. Hakemuksessa esitettyjen tietojen perusteella toiminnan laajentamisesta ei aiheudu nykyisestä toiminnasta poikkeavia pohjavesivaikutuksia. Jätevoimalan nykyisen tarkkailuohjelman mukainen pohjavesitarkkailu on riittävä, mutta mikäli havaintoputkia tuhoutuu rakentamisen seurauksena tai muutoin, tulee havaintopiste korvata uudella mahdollisimman pian. Alueella on vain yksi tarkkailupiste (PEK20), joka sijaitsee pohjaveden virtaussuuntaan nähden laajennuksen alapuolella. Vesien tarkkailussa tulee noudattaa ympäristöhallinnan laatusuosituksia (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 22/2016). Lisäksi vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden määrityksissä tulee ottaa huomioon valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 liitteessä 3 mainitut seikat koskien mm. määritysrajoja.

Hakemuksessa esitettyjen tietojen perusteella jätevoimalan toiminnan laajentaminen ei aiheuta merkittäviä muutoksia toiminnasta ympäristöön aiheutuvaan meluun. Jätevoimalan voimassa olevassa ympäristöluvassa on määrätty, ettei jätevoimalan toiminnasta (mukaan lukien voimalan liikenne) aiheutuva melu yhdessä alueella harjoitettavan muun toiminnan kanssa saa ylittää Ojangan ulkoilualueen rakennetuilla reiteillä ekvivalenttimelutasoa  $L_{Aeq}$  45 dB. ELY-keskuksen käsityksen mukaan Ojangan ulkoilualue sijaitsee taajamassa tai taajaman välittömässä läheisyydessä. Tällaisella alueella valtioneuvoston päätöksen 993/1992 melutaso ei saa ylittää melun A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{Aeq}$ ) päiväohjearvoa 55 dB eikä yöohjearvoa 50 dB. Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 2.7.2018 antamassaan ympäristölupapäätöksessä (Nro 127/2018/1, Dnro ESAVI/6800/2017), joka koskee jätevoimalan länsi-luoteispuolella sijaitsevaa murskaustoimintaa, määrännyt, ettei murskaustoiminnasta aiheutuva melu saa ylittää Ojangan ulkoilualueella päivällä ekvivalenttimelutasoa ( $L_{Aeq}$ ) 55 dB eikä yöllä ekvivalenttime- lutasoa ( $L_{Aeq}$ ) 50 dB. ELY-keskus katsoo, että jätevoimalan toiminnan laajentamista koskevassa ympäristölupapäätöksessä voidaan määrätä jätevoimalan toiminnan aiheuttamista enimmäismelutasoista Ojangan ulkoilualueella vastaavasti kuin edellä mainitussa murskaustoimintaa koskevassa lupapäätöksessä. Mikäli jätevoimalan toiminnan laajentamista koskevassa lupapäätöksessä asetetaan velvoite mitata tai mallintaa melua laajentamisen jälkeen, tulisi mittauksissa/mallintamisessa selvittää myös toiminnasta aiheutuvan melun mahdollinen pienitaajuisuus. WI BAT –päätelmien soveltaminen ELY-keskuksen käsityksen mukaan jätteenpolton (WI) BAT-päätelmät tullaan julkaisemaan todennäköisesti jätevoimalan toiminnan laajentamista koskevan hakemuksen vireilläolon aikana. Ympäristönsuojelulain 76 §:n mukaan lupa-asian vireilletulon jälkeen voimaan tulleita päätelmiä sovelletaan vain, jos se on hakijan kannalta kohtuullista ottaen huomioon lupahakemuksen ja päätelmien sisältö ja päätelmien voimaantulon ajankohta. Mikäli jätteenpolton päätelmiä ei sovelleta jätevoimalan toiminnan laajentamista koskevaa ympäristölupapäätöstä annettaessa, katsoo ELY-keskus, että selvyiden vuoksi päätöksessä olisi kuitenkin hyvä määrätä, miten toiminnanharjoittajan tulee toimittaa ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys toiminnan laajentamista koskevan ympäristölupapäätöksen osalta.

**Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto**

Ympäristölautakunta toteaa ensin, että jätelain etusijajärjestyksen mukaan ensisijaisesti on vähennettävä jätteen määrää. Jos jätettä kuitenkin syntyy, on se kierrätettävä, mutta mikäli se ei ole mahdollista, on jäte hyödynnettävä esimerkiksi energiana ennen sen loppukäsittelyä. Ympäristölupahakemuksessa on otettu huomioon, siinä määrin kuin se on ollut mahdollista, polttolaitokselle tulevan jätteen energiasisällön muutos mm. muovin kierrätyksen tehostumisen seurauksena. Ympäristölautakunta pitää hyvänä sitä, että jätteen kierrätyksen tehostuminen on otettu huomioon lupahakemuksessa ja siksi puoltaa uuden jätejakeen, kierrätykseen kelpaamattoman mekaanisessa jätteenkäsittelyssä erotellun palavan jätteen (jättekoodi 19 12 19) lisäämistä nykyisten poltettavien jätteiden luetteloon. Ympäristölautakunta pitää huolestuttavana sitä, että jätteenpolttolaitoksella on tapahtunut ilmapäästöjen raja-arvojen ylityksiä. Toiminnanharjoittajan ilmoitusten mukaan syynä on yleensä jätteen laatu, mihin jätevoimalalla ei pystytä vaikuttamaan. YVA-selostuksen mukaan uudella laitoksella on tarkoitus hyödyntää pääsääntöisesti (70–90 %) erilaisten kierrätyslaitosten rejektejä, jolloin jäte on oletettavasti tasalaatuisempaa. Näin ollen voisi olettaa, että jätteen synty- paikkalajittelun ja sitä kautta kierrätyksen tehostumisella sekä tasalaatuisemman jätteen käytön takia ilmapäästöjen raja-arvojen ylityksiä ei tapahdu nykyistä useammin. Lupapäätöksessä tulee kuitenkin ottaa huomioon, että toiminnanharjoittaja kiinnittää jatkossakin huomiota tulevan jätteen laatuun ja pyrkii mm. uuteen jätevoimalaan kierrätyslaitoksilta hankittavien jätteiden laadun valinnalla ja tiedottamisella vähentämään kierrätykseen kelpaavan jätteen polttamista. Ilmapäästöjen raja-arvojen osalta ympäristölautakunta toteaa, että hakijan ehdottama jätteenpoltoasetuksen ja jätteenpoltoa koskevan vertailuasiakirjan raja-arvoja voidaan pitää riittävinä. Hakemuksen mukaan jo toteutettu veden laadun seuranta osoittaa, että Westerkullanojaan nykyiseltä laitosalueelta johdettavilla vesillä ei ole ollut merkittävää vaikutusta veden laatuun. Laajennuksen myötä veden laadussa ei tapahdu muutosta, vesimäärää ei ole hakemuksessa tarkemmin arvioitu. YVA-selostuksen mukaan uusi laajennus sijoittuu nykyiselle asfaltoidulle alueelle, eikä hulevesien määrässä tapahdu sen takia muutosta. Hakemuksen mukainen hulevesien viivästys 1 500 m<sup>3</sup>:n tasausaltaassa alueella on tarpeen jatkossakin tasaamaan virtausta Westerkullanojassa. Vantaan ympäristökeskukseen on tullut muutama yksittäinen ilmoitus jätevoimalan aiheuttamista ympäristöhaitoista jätevoimalan toiminnan aikana. Yksittäisistä ilmoituksista ympäristökeskus on ollut yhteydessä valvontaviranomaiseen, mikäli haitan on arvioitu aiheutuvan jätevoimalan toiminnasta. Useimmin ilmoitusten perusteella ei ole voitu arvioida edes asian selvitysyrittysten jälkeen, mistä ilmoitettu haitta on ollut peräisin. Ympäristölautakunta pitää nykyistä toiminnan ympäristövaikutusten tarkkailusuunnitelmaa riittävänä. Tarkkailusuunnitelman päivitys on tarpeen uuden laitoksen osalta. Vantaan ympäristölautakunta puoltaa luvan myöntämistä ja toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta yllä mainitut seikat huomioon ottaen.



### ***Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto***

Lupahakemuksessa tulisi esittää, miten varaudutaan tilanteeseen, ettei kiertäykseen kelpaamatonta jätettä keräänty riittävästi polttoon. Polttoon ohjautuvan jätteen kokonaismäärän odotetaan kutistuvan paremman synty-paikkalajittelun myötä, kun yhä useampi jätejäte voidaan kierrättää. Samalla jätteen lämpöarvo heikkenee muovin osuuden vähentyessä poltettavassa jätteessä, jolloin jätettä on poltettava kerralla suurempia määriä saman tehon aikaansaamiseksi. Polttoaineen saatavuuteen liittyvä arviointi ei voi yksinomaan perustua tämän hetkiseen tilanteeseen, vaan kiertotalouden mahdolliset vaikutukset on otettava huomioon. Helsingin ympäristöpalvelut muistuttaa, että jätteenpoltossa on noudatettava jätelaisissa esitettyä etusija-järjestystä, jonka mukaan jäte on ensisijaisesti käytettävä uudelleen, toissijaisesti kierrätettävä ja vasta kolmas vaihtoehto on jätteen hyödyntäminen energiana. Lupamääräyksissä tulee varmistaa, että lajiteltua kierrätyskel-poista materiaalia ei päädy polttoon. Hakemuksesta jää myös epäselväksi, kuinka kaukaa jätteitä voimalaitokselle on tarkoitus vastaanottaa. Kuljetusten aiheuttamat ympäristövaikutukset tulisi ottaa huomioon kuljetusreittien suunnittelussa. Vantaan Energia Oy:n jätevoimalalla on kuluneen vuoden aikana tapahtunut useita ympäristöluvassa rikkidioksidille asetetun päästö-raja-arvon ylityksiä. Ylityksistä valtaosa on johtunut polttoaineen korkeasta rikkipitoisuudesta. Syy polttoaineen rikkipitoisuudelle on huonosti lajiteltu jäte. Ongelma vähenee lajittelun parantuessa, mutta prosessi on hidas. Ympäristölupahakemuksessa tulisi esittää, miten päästöraja-arvojen ylitykset estetään jatkossa, kun poltettavan materiaalin määrä kasvaa ja joukossa on mahdollisesti myös suurempia määriä kehnosti lajiteltua jätettä. Hakemuk-sessa on mainittu, että jätepolttoaineita ei oteta Vantaan nykyiselle ja uu-delle jätevoimalle vastaan enempää kuin mitä jätebunkkereihin mahtuu. Pit-kien toimintaseisokkien aikana laitokselle ei oteta vastaan jätteitä ja keskey-tyksestä tiedotetaan jätteen toimittajille etukäteen. Lupahakemuksessa ei ole mainittu, minne laitokselle tulevat jäteautot ohjataan seisokkien ja huol-tokatkojen aikana. Epäselväksi jää myös, miten kasvanutta jätevirtaa halli-taan seisokkien jälkeen, kun paalattua jätettä tuodaan takaisin polttolaitok-selle.

### ***Sipoon kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto***

Sipoon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on todennut muun muassa seuraavaa:

Toiminnasta ei saa aiheutua asutukselle terveys- tai viihtyvyyshaittaa esi-merkiksi melusta, hajusta tai ilmanlaadun heikkenemisestä. Jätevoimalasta aiheutuvien ilmapäästöjen pitoisuudet eivät saa ylittää jätteenpolttoasetuk-sessa mainittuja raja-arvoja. Ympäristöterveysjaostolla ei ole asiasta muuta huomautettavaa.

### ***HSY:n lausunto***

HSY on todennut muun muassa seuraavaa:

Kotimainen energiahyödyntämiskapasiteetti on tällä hetkellä lähellä maksimitasoaan, mikä on näkynyt myös pääkaupunkiseudulla kapasiteetin voimakkaana kysyntänä. HSY:n näkemyksen mukaan energiahyödyntämiskapasiteettia tarvitaan lisää erityisesti erilaisille käsittelyrejekteille. Rejektejä hyödyntävä voimalaitos mahdollistaisi myös osittain niiden jätteiden hyödyntämisen, joille HSY on hakenut poikkeusta orgaanisten jätteiden kaatopaikkakiellosta ja joille ei tällä hetkellä löydy kansallista jätteenkäsittelymenetelmää. HSY toteaa, että kiertotalouden tavoitteiden ja jätteenpolton kapasiteetin kasvattamisen yhteensovittamisessa tulee olla erityisen huolellinen. EU:n jätesäädöspaketti on tullut voimaan 4.7.2018. Säädökset sisältävät useita merkittäviä muutoksia, kuten uudet kierrätystavoitteet sekä säännökset pakkausjätteiden tuottajien kustannusvastuusta. Yhdyskuntajätteestä tulee kierrättää vuoteen 2025 mennessä 55 prosenttia, vuoteen 2030 mennessä 60 prosenttia ja vuoteen 2035 mennessä 65 prosenttia. Myös muovi-, lasi-, metalli-, puu- sekä paperi- ja kartonkipakkausjätteiden kierrätystavoitteita nostetaan selvästi nykyisestä. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä erilliskeräys on järjestettävä vuoteen 2025 mennessä. EU:n jätesäädöspaketin muuttuneet säännökset on pantava täytäntöön kansallisessa lainsäädännössä 5.7.2020 mennessä. EU:n jätesäädöspaketin johdosta ympäristöministeriö on käynnistänyt alkuvuodesta 2019 jätelain-säädännön uudistuksen, jonka tavoitteena on osaltaan nostaa Suomi kiertotalouden kärkimaaksi. Valtakunnallisessa jättesuunnitelmassa vuoteen 2023, Kierrätyksestä kiertotalouteen, on asetettu jätehuollon ja jätteen synnyn ehkäisyn tavoitteet sekä toimet tavoitteiden saavuttamiseksi vuoteen 2023 asti. Valtakunnallinen jättesuunnitelma on valtioneuvoston hyväksymä strateginen suunnitelma Suomen jätehuollon sekä jätteen synnyn ehkäisyn tavoitteista ja toimenpiteistä. Jättesuunnitelmassa olevat yksityiskohtaiset tavoitteet ja toimenpiteet on asetettu neljälle jättesuunnitelman painopisteelle, joita ovat rakentamisen jätteet, biohajoavat jätteet, yhdyskuntajätteet sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromu. HSY:n strategiassa 2025 yhdyskunta- ja kotitalousjätteen kierrätykselle on asetettu vielä EU:n uudistettua jätedirektiiviä tiukempi tavoite, 60 %:n kierrätysaste vuoteen 2025 mennessä. VTT on vuonna 2018 raportissa *Selvitys eräiden jätteiden ja rejektien käsittelykapasiteetin sekä muutaman jäteperäisen materiaalin markkinan tilanteesta Suomessa* todennut seuraavaa: ”Selvityksen perusteella runsaasti orgaanista ainesta sisältävien, erityisesti energiahyödyntämiseen tai kemialliseen kierrätykseen soveltuvien teollisuuden ja kaupan jätteiden käsittelykapasiteettiin liittyy tällä hetkellä Suomessa merkittäviä haasteita. Näiden jätteiden kotimainen vastaanotto- ja varastointikapasiteetti on maksimissaan, mikä edellyttää lyhyellä tähtämellä viennin lisäämistä ja energiahyödyntämiskapasiteetin kasvattamista. Myös uusia kierrätyssovelluksia tulisi alkaa aktiivisemmin kehittää ja ottaa käyttöön.” Kapasiteettia tarvitaan sekalaisen yhdyskuntajätteen lisäksi tulevaisuudessa entistä enemmän erilaisille lajittelu-rejekteille. Tämä selviää myös CEWEPin (Confederation of European Waste-to-Energy Plants) tekemästä eurooppalaisesti tarkastelussa (CEWEP 2019, *Waste-to-Energy is at Home in Circular Economy: CEWEP Presents Sustainability Roadmap 2035*), jossa oletettiin kiertotalouspaketin kierrätystavoitteiden saavuttaminen ja arvioitiin jätteenpolttolaitoksiin ohjautuvat jätteen määrä vuonna 2035. Selvityksen mukaan 36 % kaikesta poltettavasta jätteestä olisi erilaisia käsittelyrejektejä. Edellä mainittu

huomioiden HSY katsoo, että lupahakemus on kokonaisuudessaan perusteltu ja yhteensovittavissa jätehierarkian kanssa. Lupahakemuksessa tulisi kuitenkin vielä nykyistä tarkemmin avata poltettavien jätteiden laatua, syntypaikkaa ja määriä sekä arvioida määrien kehitystä kummankin laitoksen koko käyttöajalta. Lisäksi lupahakemukseen tulisi sisällyttää polttokapasiteetin kasvun ja jätehierarkian yhteensopivuuden tarkastelu. Tarkastelussa tulee ottaa huomioon suunniteltu kapasiteetin kasvattaminen sekä sekalaiselle yhdyskuntajätteelle että käsittelyrejekteille (nykyinen laitos ja uusi laitos erikseen) sekä muut kansalliset hankkeet polttokapasiteetin lisäämiseksi, ulottuen kummankin laitoksen koko käyttöajalle. Tarkastelussa tulisi tällöin mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon myös jätelainsäädännön keskeinen pyrkimys jätteen määrän vähentämiseen sekä uudelleenkäytön ja kierrätyksen lisäämiseen. Lisäksi yksittäisistä jakeista, joiden käsittelymahdollisuutta tulisi tarkastella ja mahdollisuuksien mukaan lisätä lupahakemukseen, mainittakoon painekyllästetty puu sekä öljyonnettomuuksien jätteet. Painekyllästetyn puun poltto liittyy Suomessa vallitsevaan akuuttiin käsittelykapasiteetin puutteeseen ja maasta viennin vaikeutumiseen. Öljyonnettomuuksien jätteet liittyvät erityisesti laajamittaisen rannoilta kerätyn vahinkojätteen vastaanottoon ja käsittelyyn. Suomesta puuttuu riittävä alusöljyonnettomuuksien vastaanotto- ja käsittelykapasiteetti. Alusöljyjätteen käsittelymahdollisuus, vaikka vain osavirrankin, parantaisi huomattavasti Helsingin seudun ja laajemminkin Suomenlahden kriisivalmiutta alusöljyonnettomuuksissa. Pääkaupunkiseudun energiantuotantolaitosten ympäristöluvuissa edellytetään ilmanlaatuvaikutusten tarkkailua. Tämä tarkkailu on vuodesta 1989 lähtien toteutettu yhteistarkkailuna osana HSY:n yleistä ilmanlaadun seurantaa pääkaupunkiseudulla. HSY on mitannut ilmanlaatua Vantaan Energian jätevoimalan vaikutusalueella vuonna 2015. Mittaukset tehtiin siirrettävällä ilmanlaadun mittausasemalla, joka sijaitsi Sotungissa noin 700 metrin etäisyydellä jätevoimalasta vallitsevien tuulten alapuolella. Etäisyys Kehä III:lle oli noin 1200 metriä ja Porvoonväylälle noin 400 metriä. Mittausasemalla seurattiin typenoksidien, pienhiukkasten, rikkidioksidin ja metallien pitoisuuksia, ja mittausten tarkoituksena oli selvittää jätteenpolton vaikutusta ympäristön ilmanlaatuun. Metallipitoisuuksia mitattiin myös vuonna 2014. HSY:n tekemien mittausten perusteella jätevoimalalla ei ollut vaikutusta typenoksidien, rikkidioksidin, hiukkasten tai raskasmetallien pitoisuuksiin. Typpidioksidipitoisuudet olivat alueella samaa luokkaa kuin Vartiokylän ja Lintuvaaran pientaloalueilla. Raja- ja ohjearvot eivät ylittyneet, ja pitoisuuksien vuorokausivaihtelu osoitti, että pitoisuudet olivat pääosin peräisin liikenteestä. Pienhiukkasten vuosipitoisuus oli matalampi kuin muilla pääkaupunkiseudun mittausasemilla ja selvästi alle WHO:n ohjearvon. Rikkidioksidipitoisuudet olivat myös hyvin matalia ja samalla tasolla Kallion kaupunkitausta-aseman kanssa. Metallipitoisuudet olivat samaa tasoa tai matalampia kuin Kalliossa, lukuun ottamatta lyijyä ja arseenia, joiden pitoisuudet olivat hieman korkeampia kuin Kallion kaupunkitausta-aseamalla. Eniten pääkaupunkiseudun ilmanlaatuun vaikuttavat tieliikenteen ja pientalojen tulisijojen päästöt. Voimalaitosten päästöt purkautuvat korkeista piipuista, joten niiden päästöt laimenevat tehokkaasti. Niiden vaikutus ilmansaasteiden pitoisuuksiin hengityskorkeudella on vähäinen. Energialaitosten päästöt ovat pitkällä aikavälillä laskeneet selvästi tiukentuneiden ympäristövaatimusten ja teknologian kehittymisen myötä. Vaikka jätevoimalan päästöt

kasvavat uuden ympäristöluvan myötä, niillä ei ilmanlaatumittausten perusteella siltikään olisi juurikaan vaikutusta paikalliseen ilmanlaatuun. Jätevoimalan autoliikenne ei lisääntynyt niin merkittävästi, että sillä olisi vaikutusta ilmanlaatuun. Pääkaupunkiseudun energiantuotantolaitosten, satamien ja lentoasemien päästöjen vaikutusten tarkkailu toteutetaan yhdistettynä pääkaupunkiseudun yleisen ilmanlaadun seurannan kanssa. Viisivuotisella seurantajaksolla 2019–2023 seurataan yhtenä vuonna energiantuotannon vaikutuksia ilmanlaatuun kiertävällä mittausasemalla, jonka tarkempi sijaintipaikka ja mitattavat komponentit määritellään erikseen. HSY kerää vuosittain tiedot tärkeimpien epäpuhtauksien kokonaispäästöistä vuositasona. Päästökartoituksessa ovat mukana pääkaupunkiseudun ajoneuvoliikenteen, energiantuotannon, satamien ja lentoasemien päästöt sekä muiden lupavollisten laitosten päästöt, mutta niistä ei raportoida erikseen jätteenpolton päästöjä. Vuonna 2018 Vantaan jätevoimalalta johdettiin jätevesiviemäriin ja edelleen Långmossenin jätevesipumppaamolle prosessijätevesiä 139 842 m<sup>3</sup>/a. Uuden laajennuksen myötä jätevesiviemäriin johdettavan prosessijäteveden määrä kasvaa jonkin verran. Määrään vaikuttaa etenkin se, miten paljon savukaasupesurissa muodostuu lauhdevettä. Mikäli jätteenpoltoaineiden kosteuspitoisuus on vähäinen, muodostuu lauhdevettä vähän ja se voidaan hyödyntää laitoksen prosesseissa. HSY on tehnyt Vantaan Energia Oy:n kanssa 27.4.17 teollisuusjätevesisopimuksen. Teollisuusjätevesisopimukseen on kirjattu, että voimalasta jätevesiviemäriin johdettava kokonaisvirtaama (teollisuusjätevesi, saniteettijätevesi, jäähdytysvesi) saa olla enintään 20 l/s. Teollisuusjätevesisopimus päivitetään, kun uusi laitos aloittaa toimintansa. Långmossenin jätevesipumppaamon saneeraus valmistuu vuonna 2021. Mikäli laajennuksella on vaikutusta jätevesiviemäriin johdettavaan kokonaisvirtaamaan, tämä otetaan huomioon sopimusneuvotteluissa.

## Muistutukset ja mielipiteet

1. **AA** ja **BB** ovat pyytäneet aluehallintovirastoa harkitsemaan ympäristöluvan myöntämistä ilman saasteiden lisääntymisen ja melutason kasvun vuoksi Vantaan Länsisalmessa.
2. **CC** ja **DD** ovat todenneet muun muassa seuraavaa.

Jätevoimalan läheisyyteen on suunnitteilla myös kaksi uudishanketta, jotka ovat Remeo Oy:n jätteenkierrätyslaitos ja Ojangan linja-autovarikko. Remeo Oy on jättänyt käsittelylaitoksen ympäristölupahakemuksen Etelä-Suomen aluehallintovirastolle 11.7.2019. Yhdessä alueella jo toiminnassa olevan Ruduksen kivenmurskausaseman kanssa nämä toiminnot muodostavat kokonaisuuden, jonka yhteisvaikutuksia on syytä tarkastella huolellisesti.

Korkeimmista rikkidioksidin ja typpiyhdisteiden pitoisuuksista ja laskeumista epäedullisimmissa sääolosuhteissa tarvitaan tarkempaa selvitystä, mikä edellyttää muun muassa seurantapisteen perustamista läheiselle asuinalueelle.

Perusteluna jätteenpolttokapasiteetin laajentamiselle on esitetty kaatopaikalle sijoitettavan jätteen ja fossiilisen energian käytön vähentämistä. Kierrätystavoitteiden tiukentumisen takia jätteen kokonaismäärän odotetaan pienenevän ja lämpöarvon heikkenevän. Tähän liittyen ELY totesi päätelmässään, että ympäristöluvassa tulee esittää, miten varaudutaan tilanteeseen, ettei kierrätykseen kelpaamatonta jätettä kerry polttoon riittävästi. ELY totesi YVA:ssa puutteellisuuksia myös muun muassa rakentamisen aikaisien vaikutusten arvioinnissa ja rakentamisen aikaisessa pinta- ja pohjavesien hallinnassa. Nämä vaatimukset tulee ottaa huomioon lupamenetelyssä.

Hakemuksessa ei ole kuitenkaan käsitelty alueen eri hankkeiden yhteisiä vaikutuksia pintavesiin ja mahdollisten tulvatilanteiden vaikutuksia ympäröiviin viljelyalueisiin eikä pohja- ja pintavesien sekoittumisriskiä. Lupahakemuksessa tulee ottaa huomioon, että alueen eri hankkeet lisäävät yhdessä hallittavan huleveden määrää.

Perustilaselvityksen tarvearvioinnin mukaan kevyt polttoöljy on todettu varteenotettavaksi aineeksi, jota jätevoimalan alueella käytetään ja varastoidaan merkittäviä määriä ja jota voi mahdollisessa onnettomuustilanteessa päästä myös ympäristöön. Sadevesiviemärin todetaan olevan suljettavissa hulevesialtaanjälkeiseltä osalta, jolloin öljy kerääntyisi laskeutumisaltaaseen. Kun otetaan huomioon hankkeen sijainti viljelyalueiden ja merkittävien pohjavesialueiden tuntumassa, lupamenetelyssä on varmistettava, että polttoöljyn tai muidenkaan haitallisten aineiden leviämistä ei voi tapahtua poikkeuksellisissakaan olosuhteissa.

Lupaharkinnassa on varmistettava, että pölyn, pienhiukkasten ja muiden haitallisten aineiden leviäminen estetään ennakoita.

Uudella laitoksella on tarkoitus hyödyntää energiaksi pääsääntöisesti (70 - 90 %) erilaisten kierrätyslaitosten rejektejä, mikä poikkeaa merkittävästi aiemmasta polttoainepohjasta. Sen koostumuksesta ei ole annettu tarkempia ja riittäviä tietoja. On vain todettu esimerkinomaisesti, että ne voivat olla ajoneuvoja, rakennusjätettä, metallia, sekä kaupan ja teollisuuden jätteitä kierrättävistä jätteenkäsittelylaitoksista. Katsomme, että polttoainepohjan muutokselle ei ole esitetty hyväksyttäviä perusteita, kun otetaan huomioon laitoksen sijainti asuin- ja viljelyalueiden sekä pohjavesialueiden välittömässä yhteydessä. Katsomme myös, kuten useissa YVA-selostuksissa annetuissa mielipiteissä todettiin, että laitoksessa tulee edelleen sallia vain laadultaan ja haitallisuudeltaan saman tyyppisen jätteen polttaminen kuin nykyisin. Vaikka ko. jätteet kuuluisivatkin ympäristöluvan liitteen mukaisiin jäteluokkiin, saattaisivat niiden määräsuhteiden muutokset heijastua laitoksen päästöihin. Katsomme edelleen, kuten olemme jo aiempaa lupavaihetta koskevassa muistutuksessa esittäneet, että polttoainepohjan laadun ja koostumuksen säännölliselle tarkkailulle on asetettava riittävät määräykset ja että analysointivelvoite on kytkettävä annettavaan lupaan vähintään uutta lupakäsittelyä varten. Hakemusasiakirjojen mukaan jätteenpolton laskennalliset päästöt vaikuttaisivat vain vähän ilmanlaatuun ja jäävän terveysperusteisten normien alapuolelle. Olennaista kuitenkin on, että YVA-

selostuksenkin mukaan laitoksen päästöt kasvavat samassa suhteessa poltettavan jätteen määrän kanssa. Hankkeen tarvetta ei siksi voida perustaa toimintaan, joka pohjautuu jätteen keräämiseen muualta kuin pääkaupunki-seudulta kun otetaan huomioon laitoksen sijainti viljelyalueiden, asutuksen ja herkän teollisuuden välittömässä tuntumassa.

ELY-keskus on lausumissaan korostanut, että laitoksen rakentamisen aikaiset pohjavesivaikutukset tulee arvioida tarkemmin ympäristölupavaiheessa, kun tarkemmat tiedot toimintojen ja muun muassa hulevesien käsittelyrakenteiden sijoittumisesta sekä rakentamisen aikaisen louhinnan laajuudesta laitosalueella ovat käytettävissä. Katsomme, että rakennustyön aikaista pohjavesien seuranta ja valvontaa on tehostettava muun muassa lisäämällä pohjavesikaivoja ja näytetiheyttä, varsinkin kun samanaikaisesti saatetaan toteuttaa rakennustöitä myös viereisen Remeo Oy:n laitostontilla.

Lupamenettelyssä on varmistettava, että jätteenpolttolaitoksen toiminnasta aiheutuneiden päästöjen vaikutus alueen pintavesiin ja Westerkullanojaan ei lisääny. Kun rakennustyöt alueella ja mahdollisesti myös naapurikiinteistöllä alkavat, lisääntyy pölyäminen merkittävästi. Pölyn ja sen mahdollisesti sisältämien vaarallisten jäteaineiden kertyminen piha-alueelle voi johtaa myös hulevesien mukana avo-ojiin (mukaan lukien Westerkullanoja) ohjautuvien haitta-aineiden lisääntymiseen. Hulevesivaikutusten hallinnassa on otettava huomioon muiden lähellä toimivien ja toteutettavien hankkeiden yhteisvaikutukset (mm. pöly ja hulevedet). Pelkästään Remeo Oy:n kierrätysmateriaalilaitoksen hankealue on kooltaan noin 5 ha ja on nykyisin viljelykäytössä olevaa peltoa. Alueen pinnoitus lisännee olennaisella tavalla hulevesien määrää. Hakemusten mukaan voimalan ja Remeon jätelaitoksen hulevedet on suunniteltu johdettavaksi samaan uomaan. Näin ollen mahdollinen tulviminen läheisille peltoalueille on otettava tarkastelussa huomioon ja estettävä. Oheisessa pohjavesiasiantuntija Anna-Liisa Kivimäen 8.4.2013 päivätyssä lausunnossa, joka koskee po. voimalan aiempaa lupamenettelyä, käsitellään mm. hulevesien tulvariskejä Westerkullanojassa, jotka kytkeytyvät alueen maaperän erityispiirteisiin (liite I: Kivimäki, Lausunto Vantaan Energia Oy:n Långmossebergenin jätevoimalan toiminnan muuttamisen mahdollisista pohjavesi- ja vesistövaikutuksista). Kivimäki toteaa mm. seuraavaa: ”Vaikka ojauoman alueella maaperä koostuu paksuista savikerroksista, mahdollisen tulvatilanteen aikana vesien tulviessa peltoalueille voi ojaan johdettuja vesiä imeytyä moreenikeroksiin, joita esiintyy peltoalueiden reunamilla ja paikoitellen myös keskellä savikkoa pienialaisina saarekkeina. Näiden moreenikerrosten kautta hulevesiä voi sekoittua pohjaveteen. Moreenikerrosten kautta imeytyneet vedet voivat kulkeutua savikon alaisiin vettä johtaviin kerroksiin ja rikkonaisessa kallioperässä esiintyvään kalliopohjaveteen. Westerkullanojan vedenpinnan noustessa ojassa virtaavaa vettä voi edellä mainitulla lähteikköalueella sekoittua pohjaveteen”.

Edellä esitetyin perusteiden pintavesien hallinnassa on varmistettava, että alueen hankkeiden yhteisvaikutukset eivät johda tulvintaan Westerkullanojan alajuoksulla sekä määrättävä hulevedet johdettavaksi viemäriverkostoon, kunnes on osoitettu niiden olevan riittävän puhtaita johdettaviksi maastoon.

Likaantumisen voimakas lisääntyminen muun muassa Westerkullan kartanon rakennusten ulkoseinissä on ollut havaittavissa jätepolttolaitoksen aloitettua toimintansa. Lupamenettelyssä on osoitettava, että toiminta ei aiheuta edellä todettua likaantumista ja muuta haittaa ympäröivälle maankäytölle ja asutukselle. Tässäkin yhteydessä on huomattava, että toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Toiminnanharjoittajan on järjestettävä toimintansa niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Toiminnasta ei saa aiheutua eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:n I momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta eikä muutoinkaan YSL 49 §:ssä asetettujen lupaedellytysten vastaisia seurauksia. Katsomme, että lupaharkinnassa on varmistettava BAT- ja BEP -menetelmien toteutuminen. Edellä esitetyin perustein katsomme, että lupahakemuksen hyväksymiselle ei ole esitetty riittäviä perusteita. Lupahakemuksessa ei ole otettu huomioon riittäväällä tavalla hankkeen vaikutusalueen vaikutusherkkyyttä. Lupaharkinnassa on objektiivisiin ja kattaviin selvityksiin perustuvien ratkaisujen varmistettava, että viljelykäytössä olevan Westerkullan kartanon toimintaedellytyksiä ei heikennetä jätteenpolttolaitoksen toiminnalla.

## Vastine

Hakija toteaa vastineessaan muun muassa seuraavaa:

ELY-keskuksen lausuntoon hakija vastaa siten, että WI BAT -päätelmiä ei tulisi soveltaa lupapäätöksessä.

Muistutuksessa edellytetään ilmapäästöjen seurantapisteen perustamista läheiselle asuntoalueelle. Hakijan näkemyksen ja tehtyjen savukaasumallinlaskelmien mukaan hakemuksessa esitetyn laitoksen päästöpitoisuudet kasvavat enimmillään noin 30 % nykyisestä. Lisäksi tuulen suunta on yleisimmin koilliseen, jolloin myös savukaasut leviävät siihen suuntaa. Emme näe tarpeelliseksi ilmapäästöjen seurantapisteen perustamista muistuttajan ehdottaman mukaisesti. Muistuttajan mukaan laitoksen tarvetta ei voida perustaa toimintaan, joka pohjautuu jätteen keräämiseen muualta kuin pääkaupunkiseudulta, kun otetaan huomioon laitoksen sijainti viljelyalueiden asutuksen ja herkän teollisuuden välittömässä tuntumassa. Hakijan näkemyksen mukaan kyseessä on ennen kaikkea energiantuotantolaitos, jossa poltetaan vain ympäristöluvassa sallittuja jätejakeita. Kyseisillä jätejakeilla tehdyn leviämiselvityksen mallilaskelmien tulosten perusteella arvioidaan, että nykyiset piiput ja uuden kattilan piippu yhdessä takaavat ilmanlaadun kannalta riittävän hyvät päästöjen leviämisen- ja laimenemisolosuhteet. Tällöin leviämismalliselvityksen perusteella voidaan arvioida, että jätevoimalan savukaasupäästöjen aiheuttamat ulkoilman epäpuhtauspitoisuudet ovat selvästi alle terveyst- ja kasvillisuusperusteisten ohje- ja raja-arvojen eikä mitään erillistä jätteen laadun ja koostumuksen säännöllistä tarkkailua ja analysointia edellyttävää lupamääräystä tule asettaa. Muistuttaja esittää lupahakijan hulevedet johdettavaksi viemäriverkostoon, kunnes on osoitettu niiden olevan riittävän puhtaita johdettaviksi maastoon. Hakijan näkemyksen

mukaan hulevesien johtamisella Westerkullanojaan ei ole ollut negatiivisia vaikutuksia eikä uusi laitos tule muuttamaan tilannetta. Hulevesien ohjaaminen viemäriverkostoon olisi turhaa ja rasittaisi tarpeettomasti verkostoa. Tontilta hulevedet johdetaan Vantaan kaupungin hulevesiohjelman mukaisesti hidastavan ja viivyttävän järjestelyn kautta, jolloin lausunnossa mainittua tulvintaa ei pääse tapahtumaan.

Helsingin kaupungin kaupunkiympäristö on lausunnossaan huolissaan jätevoimalalla kuluneen vuoden aikana tapahtuneista rikkidioksidille (SO<sub>2</sub>) asetetun päästöraja-arvon ylityksistä. Ylitykset ovat johtuneet polttoaineen korkeasta rikkipitoisuudesta, niin kuin lausujakin toteaa. Jätettä sekoitetaan jätebunkkerissa jatkuvasti, jolloin suurempia epäpuhtauksia sisältämä jäte sekoittuu muun jätteen sekaan ja havaittaessa savukaasuissa korkeampia epäpuhtauspitoisuuksia jätteen syöttöpaikkaa kattilaan vaihdetaan ja jätteen sekoittamista bunkkerissa tehostetaan. Lisäksi kierrätyksen kehittymisen myötä tällaisien epäpuhtauksia sisältävien jakeiden määrä tulee vähenevän. Jätevoimalan laajennus on suunniteltu käsittelemään pitoisuuksiltaan vaikeampia jätelajeja, joten sen puhdistuskyky on nykyistä laitosta parempi. Laajennus tullaan varustamaan savukaasupesurilla, jolla pystytään puhdistamaan savukaasuja vielä nykyistä laitosta huomattavasti tehokkaammin. Lausunnossa ollaan lisäksi huolissaan laitoksen pitkien toimintaseisokkien aikaisista ja toimintahäiriöiden jälkeisistä jätevirtojen hallinnasta ja ohjauksesta. Olemassa olevan jätevoimalan osalta jäteyhtiöt paalaavat ja välivarastoivat pitkien toimintaseisokkien aikana syntyvät jätteet Ämmänsuon kaatopaikalle. Laitosten ollessa normaalitoiminnassa välivarastoitua jätettä toimitetaan normaalin jätevirran lisänä jätevoimalalle. Jätevoimalan laajennuksen osalta jäteyhtiöllä on olemassa välivarastot toimintaseisokkien varalle.

Hakijan näkemyksen mukaan tulevat alueelliset muutokset jätteen kierrätysvelvoitteissa tulevat vaikuttamaan kierrätyskelvottoman jättepolttoaineen määrään vähentävästi. Syntypaikkalajittelun tehostuessa myös polttoon ohjautuvan jätteen määrä vähenee. Tiukentuvat jätehuoltomääräykset ja yhdyskuntajätteiden erilliskeräysvelvoitteet vähentävät kierrätyskelvottoman materiaalin päätymistä energiakäyttöön. Suuremmalle syntypaikkalajittelun jätteen polttokapasiteetille on kuitenkin vielä useiden vuosien ajan tarvetta, sillä Suomesta viedään edelleen isoja määriä jätettä ulkomaille poltettavaksi. Uudessa jätevoimalassa jättepolttoaineena käytetään pääsääntöisesti teollisuuden jätteitä ja kierrätettyjä rejektejä, joiden määrään alueelliset muutokset jätteen kierrätysvelvoitteissa eivät vaikuta. Polttoaineneuvottelujen yhteydessä on käynyt ilmi, että kierrätyskelvotonta jätettä riittää myös tulevaisuudessa jätevoimalan ja sen laajennuksen käyttöön. Lisäksi lausunnon antajan mukaan hakemuksessa tulisi tarkastella yksittäisten jakeiden, kuten painekyllästetyn puun ja öljyonnettomuuksien jätteiden käsittely ja polttomahdollisuutta. Hakija toteaa edelliseen, että laitoksessa ei ole tarkoitus polttaa vaarallisia jätteitä, joten niiden luvittaminen ei ole tarpeellista. Ympäristölautakunta pitää huolestuttavana sitä, että jätteenpolttolaitoksella on tapahtunut ilmapäästöjen raja-arvojen ylityksiä. Hakija toteaa, että vaikka laitoksella on tapahtunut vuosittain joitain SO<sub>2</sub>-raja-arvon ylityksiä, on ylitysten osalta pysytty täysin lupamääräysten mukaisissa rajoissa. Syynä



ylityksiin on ollut jätteen laatu, mihin jätevoimalalla ei pystytä oikein vaikuttamaan, kuten lausunnonantajakin toteaa.

## **ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU**

### **Käsittelyratkaisu**

Aluehallintovirasto ei tarkista Vantaan jätevoimalan toimintaa koskevaa voimassa olevaa ympäristölupaa koskien hakijan esitystä suurten polttolaitosten (LCP) ja keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten (MCP) soveltamisaloihin kuuluvien toimintojen päästöjen rajoittamiseksi. Ympäristölupa tarkistetaan tältä osin ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaisessa tarkistamismenettelyssä.

### **Ympäristölupa**

Aluehallintovirasto myöntää ympäristöluvan Vantaan jätevoimalan toiminnan olennaiselle muuttamiselle. Vantaan jätevoimalan suurin sallittu polttokapasiteetti on noin 420 000 t/a. Kun uusi, polttoaineteholtaan noin 80 MW:n jätteenpolttokattila otetaan käyttöön, jätevoimalan suurin sallittu polttokapasiteetti on vuodessa noin 600 000 t/a.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksessa esitetyllä tavalla jäljempänä esitettyjen lupamääräysten mukaisesti.

### **Ympäristöluvan muuttaminen**

Aluehallintovirasto muuttaa Vantaan jätevoimalan toimintaa koskevan ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräyksiä 1, 2, 4, 5, 11, 13, 14, 20, 21, 26, 27, 28, 30, 33a, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42 ja poistaa lupamääräyksen 32a.

Selkeyden vuoksi jäljempänä on esitetty muutetut ja muut toimintaa koskevat lupamääräykset kokonaisuudessaan.

### **Korvaukset**

Hakemuksen ja lupamääräysten mukaisesta toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa.

### **Lupamääräykset**

#### ***Päästöt viemäriin ja avo-ojaan***

1. Jätevedet on käsiteltävä ja johdettava niiden laadun ja määrän edellyttämällä tavalla siten, ettei niistä aiheudu maaperän tai pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa.

Jätevoimalassa muodostuvat jätevedet (kuten sosiaalijätevedet, lattioiden pesuvedet ja prosessijätevedet), jätebunkkerien ympäristön hulevedet sekä

savukaasujen käsittelyn jätevedet, joita ei hyödynnetä laitoksella, on johdettava jätevesiviemäriin. Yhteys jätevesiviemäriin on voitava sulkea onnettomuustapauksissa.

Prosessijätevedet on tarvittaessa neutraloitava ennen jätevesiviemäriin johtamista. Jätevesiviemäriin johdettavat mahdollisesti öljyä sisältävät jätevedet (kuten lattioiden pesuvedet ja päällystetyn piha-alueen hulevedet) on johdettava öljynerotuksen kautta. Öljynerottimien on oltava vähintään standardin SFS-EN 858-1 luokan II mukaisia.

Muiden alueiden ja kattojen hulevedet sekä raakavesi- ja lisävesisäiliön ylijuoksumatvedet voidaan johtaa hakemuksen mukaisesti kiintoaineen erotuksella varustetun tasausaltaan tai viivästyssäiliön kautta hallitusti avo-ojaan, joka johtaa Westerkullanojaan. Mahdollisesti öljyä sisältävät hulevedet on johdettava tasausaltaaseen öljynerotuksen kautta. Öljynerottimien on oltava vähintään standardin SFS-EN 858-1 luokan I mukaisia. Tasausaltaasta avo-ojaan saa johtaa hulevettä enintään noin 100 litraa sekunnissa vuorokausikeskiarvona. Yhteys ojaan on voitava sulkea onnettomuustapauksissa.

Rakentamattomien viheralueiden hulevedet voidaan johtaa suoraan maastoon. Luvan haltijan on osaltaan huolehdittava jätevesin johtamiseen käytettyjen rakenteiden (kuten viettoputken) ja ojien kunnossapidosta ja luvan haltija on tarvittaessa velvollinen osallistumaan ojituskustannuksiin vettymishaitan ehkäisemiseksi hulevesien purkupaikan alapuolisilla alueilla.

Kaikki öljynerottimet on varustettava hälyttävillä öljynilmaisimilla ja hälytysjärjestelmien toimivuus on testattava vähintään neljä kertaa vuodessa noin kolmen kuukauden välein. Testauksista on pidettävä kirjaa.

Savukaasujen käsittelystä (sisältäen savupiipun pisaraerottimella kerätyn jäteveden) jätevesiviemäriin johdettavia jätevesiä koskevat seuraavat päästöraja-arvot. Tarkkailupiste on esitettävä tarkkailusuunnitelmassa.

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

Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, kun mittausepävarmuus huomioon ottaen:

- kiintoaineksen kokonaismäärän mittaustuloksista 95 % ja 100 % eivät ylitä edellä asetettuja raja-arvoja;
- metallien mittaustuloksista enintään yksi vuodessa ylittää edellä asetetun raja-arvon. Tarkastelu on metallikohtainen;
- yksikään dioksiinien ja furaanien mittaustuloksista ei ylitä edellä asetettua raja-arvoa.

Toiminnanharjoittajan on esitettävä lupamääräyksen 40. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa jätevesien määrän ja laadun tarkkailu sekä esikäsittely.

2. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä käyttämiensä kemikaalien haittavaiikutuksista. Jätevesiviemäriin ei saa johtaa jätevesiä siten, että siitä aiheutuu vauriota viemäriverkolle, haittaa puhdistamon toiminnalle tai puhdistamolietteen hyötykäytölle. Vesihuoltolaitoksen kanssa teollisuusjätevesien johtamisesta tehty sopimus on toimitettava tiedoksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.
3. Laitosalueella tapahtuvista vuodoista tai palonsammutustoimista peräisin oleville epäpuhtaille vesille on oltava allas tai säiliö, joka on riittävän suuri vesien säilyttämiseen. Jätevedet on tarvittaessa tutkittava ja käsiteltävä asianmukaisesti. Lupamääräyksessä 40. mainitun tarkkailusuunnitelman yhteydessä on esitettävä edellä mainittujen epäpuhtaiden vesien talteenotto, tutkiminen ja käsittely.

### **Jätteenpoltt**

4. Jätevoimalassa saa polttaa syntypaikkalajiteltua yhdyskuntajätettä ja siihen rinnastettavaa syntypaikkalajiteltua jätettä liitteen 1 mukaisesti. Liitteen 1 viimeisen kohdan erikoisjäte-eristä, jotka eivät sisälly liitteen 1 muihin jätenimikkeisiin, tulee toimittaa yksityiskohtaiset tiedot Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle viimeistään yhtä kalenteriviikkoa ennen kyseisen jäte-erän polttoa. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi kieltää kyseisen jäte-erän polton jätevoimalassa, mikäli sen ei katsota soveltuvan poltettavaksi yhdyskuntajätteen polttolaitoksessa.

Jätevoimalassa ei saa polttaa erilliskerättyjä vaarallisia jätteitä eikä materiaalierrätykseen tai uusiokäyttöön kerättyjä jätteitä.

Mikäli poltettavaksi tuodaan jätettä, jonka polttoa ei ole edellä sallittu, on jäte viipymättä palautettava sen haltijalle tai toimitettava paikkaan, jolla on ympäristönsuojelulain mukainen ympäristölupa kyseisen jätteen käsittelyyn.

5. Laitoksella vastaanotettavat jätteenpolttoaineet on kirjattava ja punnittava jäteerittäin ja jätteen toimittajien mukaan. Jätteen paino on määritettävä mahdollisuuksien mukaan noudattaen tämän päätöksen liitteen 1 (polttoon sallitut jätteet) jäteluokitusta.

Vastaanotettavien jätepolttoaineiden radioaktiivisuutta on valvottava sairaala- ja laboratoriojätteistä sekä radioaktiivisia materiaaleja käyttävän teollisuuden jätteistä.

Lupamääräyksen 40. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä jätepolttoaineiden laadun ja määrän tarkkailumenetelmät.

6. Laitoksessa käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,10 painoprosenttia.
7. Jätteenpolton savukaasujen lämpötila on nostettava valvotusti ja homogeenisesti kaikkein epäedullisimmissakin olosuhteissa vähintään kahdeksi sekunniksi 850 °C:seen polttoilman viimeisen syötön jälkeen mitattuna tulipesän sisäseinän läheisyydestä.

Uuden jätteenpolttokattilan savukaasujen viipymäaika, vähimmäislämpötila ja happipitoisuus on todennettava asianmukaisesti vähintään kerran käyttöönoton aikana ja epäedullisimmiksi ennakoituissa käyttöolosuhteissa. Selvitys todentamisesta on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle kuuden kuukauden kuluessa kattilan käyttöönotosta.

8. Jätteenpolttokattilassa on oltava tukipoltin, joka käynnistyy automaattisesti, kun savukaasujen lämpötila laskee alle 850 °C:seen polttoilman viimeisen syötön jälkeen mitattuna tulipesän sisäseinän läheisyydestä. Tukipoltinta on käytettävä kattilan käynnistys- ja pysäytystoimien aikana lämpötilan 850 °C ylläpitämiseksi niin kauan kuin tulipesässä on palamatonta jätettä.

Jätteenpolttokattilan toiminnassa on oltava käytössä automaattinen järjestelmä, joka estää jätteen syöttämisen tulipesään, jos yksikin seuraavista ehdoista täyttyy:

- savukaasujen lämpötila polttoilman viimeisen syötön jälkeen mitattuna tulipesän sisäseinän läheisyydestä on alle 850 °C;
- savukaasujen happipitoisuuden, hähäpitoisuuden tai edellisessä kohdassa mainitun lämpötilan jatkuvatoiminen mittausta ei toimi;
- jatkuvatoimiset päästömittaukset osoittavat, että jokin päästöarvoista ylittyy puhdistinlaitteiden häiriön vuoksi;
- savukaasujen puhdistinlaitteen häiriötilanteen aikana savukaasujen päästömittalaitteeseen tulee sellainen häiriötilanne, ettei päästöarvojen noudattamista voida varmentaa.

9. Jätepolttoaineen palamisen on oltava kattilakohtaisesti mahdollisimman täydellistä siten, että pohjakuonassa olevan orgaanisen hiilen kokonaismäärä on alle kolme prosenttia tai pohjakuonon hehkutushäviö on alle viisi prosenttia aineksen kuivapainosta. Mikäli jätepolttoaine jossain olosuhteissa jää osittain palamatta niin, että edellä mainitut rajat voivat ylittyä, voidaan aines palauttaa uudelleen poltettavaksi.

Lupamääräyksessä 40. mainitussa tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä menettelyt pohjakuonan laadun valvomiseksi.

## Päästöt ilmaan

10. Jätteenpolttokattilat on varustettava savukaasujen puhdistinlaitteistoilla, jotka kokonaisuutena täyttävät parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset. Savukaasut on puhdistettava ruiskuttamalla tulipesään ammoniakki-vettä, johtamalla savukaasut sähkösuodattimen ja/tai letkusuodattimen kautta sekä syöttämällä savukaasuihin aktiivihiihtä ja kalsiumhydroksidia, tai käyttäen muita vähintään yhtä tehokkaita puhdistusmenetelmiä.

Tiedot savukaasujen puhdistinlaitteista on esitettävä lupamääräyksessä 40. mukaisen tarkkailusuunnitelman liitteenä.

11. Jätteenpolttokattiloiden savukaasut on johdettava maanpinnasta vähintään 70 metriä korkeaan savupiippuun. Ulosvirtausnopeuden on oltava riittävä savukaasujen painumailmiön estämiseksi.

Jätettä poltettaessa on kattilakohtaisesti noudatettava seuraavia savukaa-sujen päästöraja-arvoja (kuivassa savukaasussa muunnettuna 11 % happi-pitoisuuteen):

Epäpuhtaus	Vuorokausi- keskiarvo mg/m <sup>3</sup> (n)	Puolen tun- nin kes- kiarvo, mg/m <sup>3</sup> (n)	Kertamittauk- sen keskiarvo
Hiukkaset	10	30	-
Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hii- len kokonaismääränä (TOC)	10	20	-
Kloorivety (HCl)	10	60	-
Fluorivety (HF)	1	4	-
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	50	200	-
Typpimonoksidi (NO) ja typpidi- oksidi (NO <sub>2</sub> ) typpidioksidina	200	400	-
Hiilimonoksidi (CO) ei koske käynnistys- ja alasajo- vaiheita	50	100	-
Cd, Tl	-	-	yht. 0,05 mg/m <sup>3</sup> (n)
Hg	-	-	0,05 mg/m <sup>3</sup> (n)
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	-	-	yht. 0,5 mg/m <sup>3</sup> (n)
Dioksiinit ja furaanit	-	-	yht. 0,1 ng/m <sup>3</sup> (n)

Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos yksikään raja-arvoon verratta-  
vista vuorokauden, puolen tunnin tai kertamittausten keskiarvoista ei ylitä  
raja-arvoa. Raja-arvoihin verrattavien keskiarvojen laskenta on kuvattu lu-  
pamääräyksessä 29.

Missään olosuhteessa ei saa ylittyä hiilimonoksidin (CO) tai orgaanisen hii-  
len (TOC) päästöraja-arvo, eikä savukaasujen hiukkaspitoisuuden puolen  
tunnin keskiarvo saa olla yli 150 mg/m<sup>3</sup>(n). Päästöraja-arvojen ylityksiksi ei  
katsota poikkeamia savukaasun vähimmäislämpötilasta tai -viipymästä.

Kaasuturbiini

12. Kaasuturbiinin savukaasut on johdettava maanpinnasta vähintään 70 metriä korkean savupiipun kautta.

Kaasuturbiinin savukaasun pitoisuudet poltettaessa eivät saa ylittää seuraavia päästöraja-arvoja (kuivassa savukaasussa muunnettuna 15 % happipitoisuuteen):

Epäpuhtaus	mg/m <sup>3</sup> (n)
Typenoksidit (NO <sub>x</sub> ) typpidioksidina (NO <sub>2</sub> )	50
Hiilimonoksidi (CO)	100

Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, kun jatkuvatoimisten mittauksien perusteella seuraavat edellytykset täyttyvät:

- yksikään kalenterikuukausittainen keskiarvo ei ylitä edellä asetettuja raja-arvoja;
- yksikään vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia edellä asetetuista raja-arvoista;
- 95 prosenttia kaikista tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 prosenttia edellä asetetuista raja-arvoista.

Kaasuturbiinin käynnistys- ja pysäytysjaksoja tai savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvon noudattamisen tarkastelussa.

Lupamääräyksen 40. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä kaasuturbiinin käynnistys- ja pysäytysjaksojen sekä savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden määrittelyt.

Apukattila

- 12a. Apukattilan savukaasut on johdettava maanpinnasta vähintään 50 metriä korkean savupiipun kautta. Savukaasun ulosvirtausnopeuden on oltava vähintään 5 m/s.

Apukattilan savukaasun typenoksidipitoisuus maakaasua poltettaessa saa olla enintään 340 mg/m<sup>3</sup>(n) typpidioksidiksi laskettuna, kuivassa savukaasussa muunnettuna 3 %:n happipitoisuuteen.

Apukattilan savukaasun päästöt ilmaan kevyttä polttoöljyä poltettaessa saavat olla enintään 800 mg/m<sup>3</sup>(n) typenoksideja typpidioksidiksi laskettuna enintään 850 mg/m<sup>3</sup>(n) rikkidioksidia ja enintään 50 mg/m<sup>3</sup>(n) hiukkasia, kuivassa savukaasussa muunnettuna 3 %:n happipitoisuuteen.

Edellä asetettua päästöraja-arvoa katsotaan noudatetun, kun kunkin mitaussarjan tai muiden vastaavien menettelyiden tulokset eivät ylitä raja-

arvoa. Kattiloiden käynnistys- ja alasajotilanteita ei oteta huomioon päästö-  
raja-arvon noudattamisen tarkasteluissa.

Lupamääräyksen 40. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä  
apukattilan käynnistys- ja alasajotilanteiden määrittelyt.

### **Melu**

13. Laitoksen toiminnasta aiheutuva melu yhdessä alueen muiden ympäristölu-  
vanvaraisten toimintojen aiheuttaman melun kanssa ei saa asumiseen käy-  
tettyjen kiinteistöjen piha-alueilla tai Ojangan ulkoilualueen rakennetuilla rei-  
teillä ylittää päivällä kello 7–22 ekvivalenttimelutasoa ( $L_{Aeq}$ ) 55 dB eikä yöllä  
kello 22–7 ekvivalenttimelutasoa ( $L_{Aeq}$ ) 50 dB.

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

Vantaan jätevoimalan toimintaan liittyvät kuljetukset (jätepolttoaine-, tuhka-  
ja kemikaalikuljetukset) on pyrittävä tekemään klo 6–22 välisenä aikana.

Laitoksen varoventtiilien ennalta suunnitellut käytöt on ensisijaisesti ajoitet-  
tava päiväaikaan. Laitoksen käyttöönottoon liittyvistä pitkäaikaisista ja eri-  
tyistä melua aiheuttavista toimenpiteistä, kuten ulospuhalluksista, on vähin-  
tään viikkoa aikaisemmin ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviran-  
omaisille ja lähialueen asukkaille.

14. Toiminnanharjoittajan on nimettävä vastuuhenkilö toiminnan asianmukaista  
hoitoa, käyttöä, käytöstä poistamista ja niihin liittyvää toiminnan seurantaa  
ja tarkkailua varten. Vastuuhenkilö vastaa lupamääräysten 4. ja 5. mukai-  
sista jätepolttoaineen laadunvalvonnasta sekä jätepolttoaineen käsittelyn ja  
varastoinnin roskaantumis-, haju- ja vahinkoeläinhaittojen ehkäisemisestä  
laitosalueella.

Vastuuhenkilön yhteystiedot on ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, lii-  
kenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan ja Helsingin kaupunkien ym-  
päristönsuojeluviranomaisille. Yhteystiedot on pidettävä ajan tasalla.

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

15. Hajuhaittojen ehkäisemiseksi jätepolttoaineet on purettava ja varastoitava  
suljetuissa ja alipaineisissa tiloissa. Alipaineisista tiloista imettävä ilma on  
johdettava polttoon tai aktiivihiihi-suodattimeen.

Jätepolttoaineita ei saa varastoida laitoksen piha-alueilla.

16. Polttoaineet ja kemikaalit on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, että  
niistä ei aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa,

pilaantumisvaaraa maaperälle tai pinta- tai pohjavesille eikä muutakaan haittaa ympäristölle.

Kemikaalit on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitettussa ja asianmukaisesti merkityssä astiassa. Nestemäisten kemikaalien astiat on sijoitettava kemikaaleja kestäviin suoja-altaisiin siten, että suoja-altaan tilavuus vastaa suurimman astian tilavuutta. Kemikaalien siirtoputket ulkotiloissa on sijoitettava suojaputkeen tai muuten järjestettävä mahdollisten vuotonesteiden johtaminen suoja-altaaseen.

Alueet, joilla ympäristölle haitallisia aineita tai kemikaaleja puretaan tai lastataan, on päällystettävä kemikaalia kestäväällä päällystemateriaalilla. Kaikki purku- ja lastausalueille valuneet kemikaalit on pystyttävä keräämään hallitusti talteen myös suurimman mahdollisen kuljetussäiliön rikkoutuessa.

17. Kevytöljysäiliöissä on oltava ylitäytön estolaitteet sekä pinnankorkeusmittaus. Säiliöiden täyttöjärjestelmän on oltava sellainen, ettei säiliö voi alkaa tyhjentymään hallitsemattomasti säiliöauton täyttöyhteen kautta. Kevytöljysäiliöt on varustettava suoja-altaalla, johon mahtuu 1,1-kertaisesti säiliöiden yhteistilavuus. Suoja-altaan pohjan ja seinämien on oltava tiiviit ja kevyen polttoöljyn vaikutusta kestävät.

Kevytöljysäiliöiden täyttöpaikka on päällystettävä tiiviillä betonilaatalla. Täyttöpaikan pohjarakenteen on kestävä säiliöauton painosta johtuva rasitus. Kaikki tyhjennyspaikalle valunut polttoaine on pystyttävä keräämään hallitusti talteen. Suoja-altaan ja betonilaatan alle on asennettava vähintään 1 mm:n paksuiset HDPE-muovikalvot. Muovikalvojen päällä olevat rakennekerrokset on viemäroitävä tarkastuskaivoon. Tarkastuskaivosta öljynerottiin johtava putki on varustettava sulkuventtiilillä, joka saadaan avata vain kaivon tyhjennyksen ajaksi.

Kevyen polttoöljyn maanalaiset siirtoputket säiliöiltä jätevoimalaan on asennettava betonikanavaan tai muuten vastaavasti. Putkistot on varustettava hälyttävillä öljynilmaisimilla ja hälytysjärjestelmien toimivuus on testattava vähintään kolmen kuukauden välein.

18. Polttoaineiden ja kemikaalien varastointiin, käsittelyyn ja vuotojen tarkkailuun käytettävien rakenteiden ja laitteiden kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti ja tarvittaessa on ryhdyttävä viipymättä korjaustoimenpiteisiin. Määräys koskee myös jätebunkkerin kunnon ja sen nestetiiviyden valvontaa.

### ***Jätteet sekä niiden käsittely, varastointi ja hyödyntäminen***

19. Syntyvien polttojätteiden (kuona, tuhka ja savukaasujen puhdistusjäte) väli-varastointi ja käsittely jätevoimalan alueella on toteutettava niin, että jätteen joutuminen ympäristöön estetään. Kuiva ja pölymäinen polttojäte, kuten lentotuhka, on varastoitava ja kuljetettava suljetuissa säiliöissä. Kuivan ja pölymäisen polttojätteen varastosiilojen poistoilma on johdettava hiukkassuodatuksen kautta.



Ennen polttojätteiden käsittely- tai hyödyntämistapojen määrittämistä on selvitettävä eri polttojätteiden fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet ja haitallisuus ympäristölle. Selvityksen on koskettava polttojätteen liukoisen jakeen ja raskasmetallien liukoisen jakeen kokonaismäärää.

20. Laitoksen toiminnassa on pyrittävä siihen, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Hyötykäyttöön kelpaavat jätejakeet 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.

21. Jätevoimalassa 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. Vaaralliset jätteet on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. 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.

### ***Häiriö- ja muut poikkeustilanteet***

22. Mikäli jokin savukaasujen päästöraja-arvoista ylittyy, on jätteenpolttoa rajoitettava tai keskeytettävä se mahdollisimman nopeasti, kunnes tavanomainen toiminta voi jatkua. Lisäksi on otettava huomioon, mitä lupamääräyksessä 8. on määrätty jätteen syötön pysäyttämistä.

Kattilassa ei saa missään olosuhteissa jatkaa jätteenpolttoa keskeytymättä yli neljää tuntia, jos jokin päästöraja-arvo ylittyy. Tällaisten tilanteiden yhteenlaskettu kesto saa olla kattilakohtaisesti enintään 60 tuntia kalenterivuodessa.

Jätettä poltettaessa jatkuvatoimiset päästömittauslaitteet saavat olla mittalaittekohtaisesti poissa käytöstä yhtäjaksoisesti korkeintaan neljä tuntia. Tällaisten tilanteiden yhteenlaskettu kesto saa olla mittalaittekohtaisesti enintään 60 tuntia kalenterivuodessa. Jätteenpolttoa voidaan kuitenkin jatkaa, jos luotettavilla manuaalisilla tai korreloivilla mittauksilla voidaan varmistua siitä, että päästöraja-arvot eivät ylitä. Jätteenpolton jatkamisesta yli neljän

tunnin yhtäjaksoisessa mittalaittehäiriössä on viipymättä ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Lupamääräyksen 40. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä toimenpiteet varautumisesta mittalaitteiden käytöstäpoissaolotilanteisiin ja esitykset mahdollisista manuaalisista tai korreloivista mittauksista.

23. Kaasuturbiinin mahdollisesti tarvitseman savukaasujen puhdistinlaitteen yli 24 tuntia kestävässä häiriötilanteissa kaasuturbiini saa tuottaa energiaa korkeintaan sen verran, kuin on kaukolämpöhuollon turvaamiseksi välttämätöntä. Puhdistinlaitteen häiriötilanteesta on ilmoitettava 48 tunnin kuluessa häiriön alkamisesta ja maakaasun saatavuuden häiriötilanteesta välittömästi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan ja Helsingin kaupunkien ja Sipoon kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille.

Kaasuturbiini saa toimia ilman päästöraja-arvojen noudattamisen kannalta välttämättömiä savukaasujen puhdistinlaitteita enintään 120 tuntia yhden kalenterivuoden aikana. Kaasuturbiinin käynnistys- ja alasajojaksojen aikaista mahdollista normaalia puhdistinlaitteen käyttökatkosta ei oteta huomioon tässä laskennassa.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi poikkeuksellista tilannetta koskevan ilmoituksen johdosta määrätä edellä esitetyistä kaasuturbiinia koskevista aikamääristä toisin. Aikamääristä voidaan määrätä toisin, jos se on energiahuollon varmistamisen takia välttämätöntä tai jos kaasuturbiini korvattaisiin laitoksella, jonka päästöt olisivat kyseistä kaasuturbiinia suuremmat.

24. Päästöraja-arvojen ylittyessä tai muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, joissa on aiheutunut tai uhkaa aiheutua määrältään ja laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan, viemäriin, vesistöön, maaperään tai pohjaveeteen, on viivytyksettä ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin päästöjen estämiseksi, päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Kyseisistä tilanteista on ilmoitettava viipymättä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan ja Helsingin kaupunkien ja Sipoon kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille.

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

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

**Muut toimet, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista, sen vaaraa tai pilaantumisesta aiheutuvia haittoja**

25. Jätevoimalan piha-alue sekä raskaan liikenteen reitit laitosalueella on päällystettävä ja alueen yleisestä siisteydestä on huolehdittava. Roskaantuneet alueet on puhdistettava viivytyksettä.
26. Jätevoimalalla on oltava ajantasainen ympäristöriskiselvitys, suunnitelma toimista ympäristöonnettomuuksien estämiseksi sekä kirjalliset toimintaohjeet onnettomuus-, häiriö- ja muiden poikkeustilanteiden varalle. Ympäristöriskiselvityksessä on erityisesti otettava huomioon kevyen polttoöljyn, muiden kemikaalien sekä jätepolttoaineiden varastointi ja käsittely sekä tulipalojen sammutusvedet.

Ajantasainen selvitys on pyydettäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle.

**Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen**

27. Uuden jätteenpolttokattilan koekäytön tai tuotantotoiminnan aloittamisesta on ilmoitettava kaksi viikkoa ennen arvioitua aloittamista. Toiminnan keskeyttämisestä tai muusta merkittävästä toiminnan muutoksesta on ilmoitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle viivytyksettä. Toiminnan harjoittajan vaihtuessa uuden toiminnanharjoittajan on kirjallisesti ilmoitettava vaihtumisesta toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.

Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista esitettävä toimivaltaiselle lupaviranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimita ja lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta.

**Tarkkailu- ja raportointimääräykset**

28. Jätteenpolton savukaasujen ja palamisprosessin tarkkailu on suoritettava kattilakohtaisesti seuraavasti:

Epäpuhtaus tai muuttuja	Kattilakohtainen tarkkailuvelvoite
Hiukkaset	Jatkuvatoiminen mittaus
Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä (TOC)	
Kloorivety (HCl)	
Fluorivety (HF)	
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	
Typpimonoksidi (NO) ja typpidioksidi (NO <sub>2</sub> ) typpidioksidina	
Hiilimonoksidi (CO)	
Lämpötila polttoilman viimeisen syötön jälkeen mitattuna tulipesän sisäseinän läheisyydestä	
Savukaasun happipitoisuus, paine ja lämpötila	

Savukaasun vesihöyrysisältö	Jatkuvatoiminen mittaus, mikäli näytteeksi otettua savukaasua ei kuivata ennen päästöjen analysointia.
Cd, Tl	Mittaus vähintään kahdesti vuodessa noin kuuden kuukauden välein. Uuden jätteenpolttokattilan ensimmäisen 12 käyttökuukauden aikana mittaus vähintään joka kolmas kuukausi.
Hg	
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	
Dioksiinit ja furaanit	

29. Jätteenpolton päästöraja-arvoihin verrattavat puolen tunnin keskiarvot on määritettävä mitatuista arvoista, joista on vähennetty seuraavat mittaustuloksen 95 %:n luotettavuutta kuvaavat osuudet: hiukkaset 30 %, TOC 30 %, HCl 40 %, HF 40 %, SO<sub>2</sub> 20 %, NO<sub>2</sub> 20 % ja CO 10 %. Päästöraja-arvoon verrattavat vuorokausikeskiarvot on laskettava näiden tulosten keskiarvoista.

Kokonaispäästöjen (kuten t/a) laskennassa ei saa vähentää mittaustulosten epävarmuuksia.

Jätteenpolton päästömittauksissa puolen tunnin keskiarvo on hylättävä, jos sen laskentaan käytettävistä hetkittäisarvoista hylätään enemmän kuin 1/3. Apusuureiden mittaushäiriöt eivät aiheuta puolen tunnin keskiarvon hylkäämistä. Vuorokausikeskiarvo on hylättävä, jos sen laskentaan käytettävistä puolen tunnin keskiarvoista hylätään enemmän kuin viisi. Jos minkään jatkuvatoimisen mittauksen osalta hylätään kalenterivuodessa enemmän kuin kymmenen vuorokausikeskiarvoa, on siitä viipymättä ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Toimet, joilla mittausjärjestelmän toiminnan luotettavuutta parannetaan, on esitettävä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle kahden kuukauden kuluessa kymmenen vuorokauden kiintiön ylitymisestä.

30. Uuden kattilan jatkuvatoimiset päästömittalaitteet on kalibroitava riippumattoman asiantuntijan tekemin rinnakkaismittauksin kolmen kuukauden kuluessa kattilan käyttöönotosta. Muutoin jätteenpolttokattiloiden jatkuvatoimiset päästömittalaitteet on kalibroitava riippumattoman asiantuntijan tekemin rinnakkaismittauksin (QAL2) kolmen vuoden välein. Muina vuosina savukaasupäästöjen jatkuvatoimisille mittalaitteille on tehtävä tarkastustestit (AST). Mittalaitteiden ja mittausjärjestelmien luotettavuutta on ylläpidettävä QAL3-menettelyn mukaisesti.
31. Kaasuturbiinin savukaasujen ja palamisprosessin tarkkailu on suoritettava seuraavasti:

Epäpuhtaus tai muuttuja	Tarkkailuvelvoite
Savukaasun typenoksidipitoisuus (NO <sub>x</sub> )	Jatkuvatoiminen mittaus
Savukaasun hiilimonoksidipitoisuus (CO)	Jatkuvatoiminen mittaus
Savukaasun happipitoisuus (O <sub>2</sub> ), paine ja lämpötila	Jatkuvatoiminen mittaus
Savukaasun vesihöyrysisältö	Jatkuvatoiminen mittaus, mikäli näytteeksi otettua savukaasua ei kuivata ennen päästöjen analysointia.

Lupamääräyksen 40. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä päästöjen tarkkailussa käytettävien näytteenotto- ja mittauspaiikkojen sijainti.

32. Kaasuturbiinin päästöraja-arvoihin verrattavat kuukausi-, vuorokausi- ja tuntikeskiarvot on määritettävä mitatuista tuntikeskiarvoista, joista on vähennetty seuraava mittaustuloksen 95 %:n luotettavuutta kuvaava osuus: typenoksidit 20 % päästöraja-arvosta ja hiilimonoksidi 10 % päästöraja-arvosta.

Kokonaispäästöjen (kuten t/a) laskennassa ei saa vähentää mittaustulosten epävarmuuksia.

Kaasuturbiinin päästömittauksissa tuntikeskiarvo on hylättävä, jos sen laskentaan käytettävistä hetkittäisarvoista hylätään enemmän kuin 1/3. Apusuureiden mittaushäiriöt eivät aiheuta tuntikeskiarvon hylkäämistä. Vuorokausikeskiarvo on hylättävä, jos sen laskentaan käytettävistä tuntikeskiarvoista hylätään enemmän kuin kolme. Jos kalenterivuodessa hylätään enemmän kuin kymmenen vuorokausikeskiarvoa, on siitä viipymättä ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Toimet, joilla mittaajärjestelmän toiminnan luotettavuutta parannetaan, on esitettävä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle kahden kuukauden kuluessa kymmenen vuorokauden kiintiön ylittymisestä.

33. Kaasuturbiinin jatkuvatoimiset päästömittalaitteet on kalibroitava riippumattoman asiantuntijan tekemin rinnakkaismittauksin (QAL2) kolmen kuukauden kuluessa kaasuturbiinin käyttöönotosta ja tämän jälkeen viiden vuoden välein. Muina vuosina savukaasupäästöjen jatkuvatoimisille mittalaitteille on tehtävä tarkastustestit (AST).

Kaasuturbiinin jatkuvatoimisten päästömittauslaitteiden luotettavuutta on ylläpidettävä QAL3-menettelyn mukaisesti.

- 33a. Lupamääräyksen 40. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä apukattilan toiminnan käyttö- ja päästötarkkailu valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 vaatimusten mukaisesti.

34. Savukaasulauhduttimen puhdistetusta jätevedestä on tehtävä vähintään seuraavat mittaukset:

- kiintoaineksen kokonaismäärän mittaukset vuorokauden ajalta otetuista virtaukseen suhteutetuista edustavista näytteistä;
- vuorokauden päästöjä edustavan näytteen kuukausittaiset, virtaukseen suhteutetut mittaukset metallipäästöistä ja niiden yhdisteistä (elohopea, kadmium, tallium, arseeni, lyijy, kromi, kupari, nikkeli ja sinkki);
- dioksiinien ja furaanien mittaukset uuden jätteenpolttokattilan 12 ensimmäisen käyttökuukauden aikana vähintään kerran kolmessa kuukaudessa ja sen jälkeen vähintään kerran kuudessa kuukaudessa.

Mittaukset on tehtävä vuorokauden päästöjä edustavista virtaukseen suhteutetuista näytteistä.

Jätevesiviemäriin johdettavien jätevesien happamuutta (pH), lämpötilaa ja määrää on mitattava jatkuvatoimisesti. Muilta osin viemäriin johdettavien vesien laatua on tarkkailtava vesihuoltolaitoksen kanssa sovitulla tavalla.

Laitokselta vesistöön johdettavia hulevesiä on tarkkailtava ottamalla näytteitä tasausaltaasta ojaan johdettavasta vedestä sekä yhdestä näytepisteestä Westerkullanojasta. Otetuista näytteistä on tutkittava pH, sähkönjohdavuus, kiintoaine-, typpi- ja fosforipitoisuudet sekä orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) ja öljyhiilivetyjen (C10–C40) pitoisuudet. Tarkkailu on suoritettava kaksi kertaa vuodessa (keväisin ja syksyisin). Lisäksi ojaan johdettavaan veteen näytteestä on analysoitava metallipitoisuuksia (elohopea, kadmium, tallium, arseeni, lyijy, kromi, kupari, nikkeli ja sinkki) vähintään kerran vuodessa.

Jätevesiviemäriin johdettavien jätevesien ja hulevesien tarkkailun suorittaminen on esitettävä yksityiskohtaisesti lupamääräyksessä 40. tarkoitettussa tarkkailusuunnitelmassa. Tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä vähintään näytteenottokohdat, näytteenottomenetelmät, mittauskohdat, mittausmenetelmät, käytettävät analyysimenetelmät sekä mittaus- ja analyysimenetelmien herkkyydet ja epävarmuudet.

35. Toiminnanharjoittajan on osallistuttava alueen yhteisiin melumittauksiin ja ilmanlaadun selvityksiin. Tarkkailusuunnitelman hyväksyy Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
36. Melun leviämismallinnus on pidettävä ajantasaisena. Mallinnuksessa tulee ottaa huomioon laitoksen melulähteiden äänitehotasot (LWA, dB), jotka tulee mitata viimeistään kuuden kuukauden kuluttua toiminnan aloittamisen jälkeen, ja sen jälkeen enintään 10 vuoden välein. Melun ekvivalenttimelutaso ( $L_{Aeq}$ ) on mitattava kertaluonteisesti uuden kattilan ensimmäisen toimintavuoden aikana vähintään Ojangon ulkoilualueen jätevoimalaa lähimmän rakennetun reitin varrella sekä eniten melulle altistuvan asuinrakennuksen pihalla Ojangossa ja Länsisalmessa. Lisäksi on selvitettävä toiminnan aiheuttama pienitaajuinen melu.

Mittausten aikana jätevoimalan toiminnan on oltava normaalia. Mittaukset on suoritettava ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 "Ympäristömelun mittaaminen" mukaisesti. Mittauksia koskevat suunnitelmat on toimitettava tarkistettavaksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle vähintään kuukautta ennen mittausten suorittamista.

Ekvivalenttimelutasojen ( $L_{Aeq}$ ) mittaukset laitoksen toimintaa lähinnä sijaitsevien asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla on uusittava toimivaltaisen valvontaviranomaisen pyynnöstä, kun laitoksen melua aiheuttaviin lähteisiin tai niiden määrään tulee sellaisia olennaisia muutoksia, joiden perusteella melupäästöt saattavat kasvaa tai niiden luonne muuttuu.

Mittaustulokset ja mittausraportit on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille kolmen kuukauden kuluessa mittauksen suorittamisesta.

37. Tarkkailu jätevoimalan toiminnan vaikutuksista alueen pohjaveteen on esitettävä lupamääräyksen 40 mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa.

Jätevoimalan käytön aikana pohjaveden pinnankorkeutta sekä pohjaveden ja salaojavesien laatua on seurattava vähintään puolen vuoden välein keväisin ja syksyisin. Tarkkailupisteitä on sijoitettava laitosalueelle siten, että mahdolliset säiliö-, putkisto- ja rakennevuodot ja hallitsemattomat päästöt voidaan havaita nopeasti. Jätebunkkeria lähellä olevien pohjavesiputkien on yletyttävä bunkkerin pohjatason alapuolelle. Laitosalueen ympäristössä havaintopisteitä on sijoitettava kaikkiin niihin suuntiin, joihin laitoksen vaikutukset voivat levitä pohjaveden välityksellä. Lisäksi tarkkailua on suoritettava vähintään kahdesta Ojangon alueen juomavesikäytössä olevasta kaivosta.

Pohjavesi- ja salaojavesinäytteistä on tutkittava tarkkailusuunnitelmassa vahvistetut parametrit. Jätevoimalan käytönaikaisesta pohjavesien tarkkailun parametrien seurantaajuutta voidaan muuttaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksynnällä.

Yhteenvetoraportti pohjavesi- ja salaojavesitarkkailusta on toimitettava jätevoimalan vuosiraportoinnin yhteydessä. Ennen laitoksen käyttöönottoa suoritettavasta seurannasta on raportoitava vastaavalla tavalla. Raportissa on esitettävä mitatut pitoisuudet ja parametrit trendikuvaajina siten, että mahdolliset pitkän ajan muutokset pystytään helposti havaitsemaan. Raportissa on myös kuvattava sanallisesti ja graafisesti pohjaveden virtaussuunnat jätevoimala-alueelta ympäristöön, erityisesti Fazerilan pohjavesialueen suuntaan. Virtaussuuntien kuvaus on tehtävä erikseen sekä kevään että syksyn pinnanmittaustuloksille.

Mikäli pohjavesi- ja salaojavesitarkkailussa havaitaan tavallisuudesta poikkeavaa pohja- tai salaojaveden laadun heikkenemistä taikka merkittäviä muutoksia pohjaveden virtaussuunnissa, on kyseisistä muutoksista viipymättä ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Mikäli tarkkailupiste tuhoutuu tai ei muutoin sovellu seurantaan, on tarkkailupiste uusittava tai siirrettävä toiseen paikkaan. Tiedot muutoksista on toimitettava viipymättä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

38. Raportit savukaasumittareiden kalibroinneista (QAL2) ja tarkastustesteistä (AST) on toimitettava vuosiraportoinnin yhteydessä. Mittalaitteiden ensimmäisistä kalibroinneista sekä hylätyistä ja muista vastaavista poikkeuksellisista tuloksista on kuitenkin raportoitava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan ja Helsingin kaupunkien ympäristönsuojeluviranomaisille kahden kuukauden kuluessa rinnakkaismittausten suorittamisesta.

39. Kaikki mittaustulokset sekä tiedot kalibroinneista ja tarkastustesteistä on tallennettava, käsiteltävä ja esitettävä tarkoituksenmukaisella tavalla, jotta valvontaviranomainen voi tarvittaessa tarkastaa, että toimintaa koskevia vaatimuksia ja päästöraja-arvoja noudatetaan.

Päästömittausten on oltava edustavia. Kaikkien epäpuhtauksien näytteenotot ja analyysit sekä automaattisten mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on tehtävä CEN-standardien mukaisesti tai niiden puuttuessa ISO-standardien tai muiden vastaavan tasoisten kansallisten tai kansainvälisten standardien mukaisesti.

40. Vantaan jätevoimalan toiminnassa on noudatettava tämän päätöksen mukaisesti päivitettyä tarkkailusuunnitelmaa.

Jätevoimalan tarkkailusuunnitelma sekä jätelain (646/2011) 120 §:n mukainen jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on toimitettava tarkistettavaksi Etelä-Suomen aluehallintovirastolle viimeistään kuusi kuukautta ennen uuden jätteenpolttokattilan toiminnan aloittamista.

Tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä vähintään seuraavat tiedot:

- lupamääräyksissä ja päätöksen perusteluissa tarkkailusuunnitelmaan esitettäväksi vaaditut tiedot;
- polttoaineiden määrän ja laadun tarkkailu;
- kemikaalien kulutuksen tarkkailu;
- palamisolosuhteiden seuranta;
- puhdistinlaitteiden toiminnan tarkkailu;
- kattiloiden, kaasuturbiinin ja apukattilan käynnistys- ja pysäytystilanteiden sekä savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden määrittäminen;
- savukaasu- ja jätevesipäästöjen mittausmenetelmät ja mahdolliset korreloivat mittaukset mittalaitteiden häiriötilanteissa
- jätteenpolton päästömittausmenetelmien vertailu valtioneuvoston asetuksen 151/2013 liitteeseen 5
- päästömittauslaitteiden kalibroinnit ja laadunvarmistus
- apukattilan käyttö- ja päästötarkkailu
- päästöraja-arvoihin verrattavien pitoisuuksien laskentamenetelmät
- kokonaispäästöjen laskenta sisältäen E-PRTR -raportoinnin edellyttämät aineet ja yhdisteet
- osallistuminen ilmanlaadun yhteistarkkailuun
- ilmapäästöjen vaikutustarkkailu
- suunnitelma hajuhaittojen seurannan järjestämisestä
- jätevesiviemäriin johdettavien jätevesien tarkkailu
- hulevesien tarkkailu
- pohjavesien ja salaojavesien tarkkailu
- muodostuvien jätteiden, mukaan lukien pohjakuona ja muut polttojätteet, määrän ja laadun tarkkailu
- öljy- ja kemikaalivuotojen hälytysjärjestelmien testaukset
- suojarakenteiden kunnontarkkailu
- käyttö- ja häiriötietojen dokumentointi



- raportointi valvontaviranomaisille
- vastuuhenkilöt.

Suunnitelman liitteenä on esitettävä seuraavat tiedot:

- vuodoista tai palonsammutustoimista peräisin olevien epäpuhtaiden vesien talteenotto, tutkiminen ja käsittely (määräys 3.)
- savukaasujen puhdistinlaitteet (määräys 10.)
- tulokset ennen jätevoimalan rakentamista ja rakentamisen aikana tehdystä pohjavesiseurannasta.

Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Tarkkailusuunnitelmaa voidaan muuttaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla, mikäli muutokset eivät heikennä tarkkailun luotettavuutta.

### **Raportointi ja kirjanpito**

41. Uuden jätteenpolttokattilan ensimmäisen toimintavuoden ajan laitoksen toiminnasta on raportoitava kalenterikuukausittain Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan ja Helsingin kaupunkien ja Sipoon kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Kuukausiraportti on toimitettava kahden viikon kuluessa kyseisen kuukauden päättymisestä.

Kuukausiraportissa on esitettävä vähintään seuraavat tiedot: poltetun jätteen määrä kattilakohtaisesti, yhteenveto kattiloiden ja kaasuturbiinin savukaasupitoisuuksien vuorokausikeskiarvoista, päästöraja-arvojen ylitykset, tiedot puhdistin- ja päästömittalaitteiden toiminnasta sekä mahdollisista häiriötilanteista.

42. Toiminnanharjoittajan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Vantaan ja Helsingin kaupunkien ympäristönsuojeluviranomaisille edellistä vuotta koskeva raportti, josta käyvät ilmi muun muassa seuraavat tiedot:

- kattila-, kaasuturbiini- ja apukattilakohtainen käyntiaika (h/a);
- sähkön ja lämmön tuotanto (GWh/a);
- polttoaineiden kulutus (jättepolttoaineet jäteluokittain jaoteltuna) sekä sisään syötetty energian vuosittainen kokonaismäärä polttoaineittain ja energiantuotantoyksiköittäin luokiteltuna;
- yhteenveto polttoaineiden laadusta (ainakin tuhka-, rikki- ja klooripitoisuus);
- yhteenveto savukaasujen puhdistinlaitteiden toiminnasta
- yhteenveto suoritetuista päästömittauksista ja jatkuvatoimisten mittalaitteiden toiminta-ajoista;
- päästöjen vertailu raja-arvoihin;
- raportit jatkuvatoimisten päästömittauslaitteiden kalibroinneista (QAL2), tarkastustesteistä (AST) ja kertaluonteisista päästömittauksista;

- vuosipäästöt ilmaan (aineet, joille on asetettu päästöraja-arvo sekä fossiilinen hiilidioksidi) ja päästöjen laskentaperusteet;
- vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettujen jätevesien määrä ja laatu pitäen sisällään tehtyjen tutkimusten raportit;
- merkittävimpien laitoksessa käytettävien kemikaalien kulutus;
- toiminnassa syntyneiden jätteiden hyötykäyttö (laatu, määrät ja toimituspaikat) tai muu käsittely;
- ympäristönsuojelun kannalta merkittävät häiriötilanteet ja onnettomuudet (syy, kesto aika ja päästö), niistä aiheutuneet seuraamukset ja toimenpiteet, joihin tapahtuman vuoksi on ryhdytty;
- yhteenvetoraportti pohjavesitarkkailusta;
- yhteenvetoraportti hulevesien tarkkailusta ja tehtyjen tutkimusten raportit;
- tiedot vuoden aikana toteutuneista tai suunnitteilla olevista päästöjen määrään tai laatuun vaikuttaneista muutoksista.

Raportointi on soveltuvin osin tehtävä sähköisesti sähköisen palvelun tuottajan välityksellä. Toiminnanharjoittajan on lisäksi julkaistava vuosiraportti tai sen tiivistelmä omilla internetsivuillaan.

Jätevoimalan toiminnasta ja sen valvonnasta sekä toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Siihen on kirjattava edellä esitetyt raportointia varten tarvittavat tiedot. Kirjanpito koskee päästö- ja vaikutustarkkailumittauksia, näytteiden ottoa ja analysointia, mittalaitteiden laadunvarmennusta ja kalibrointeja sekä myös öljynerotuksen tarkkailua ja tyhjennyksiä. Kirjanpito on pyydettäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille.

### ***Jätteen käsittelytoiminnan vakuus***

43. Toiminnanharjoittajan on ennen uuden kattilan toiminnan aloittamista asetettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen eduksi 100 000 euron (sis. alv) jätteen käsittelytoimintaa koskeva vakuus. Vakuus on asetettava ympäristönsuojelulain 61 §:n edellyttämällä tavalla.

## **Päätöksen täytäntöönpano**

### ***Toiminnan aloittaminen***

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**

Luvan saaja voi aloittaa hakemuksen mukaisen toiminnan tämän lupapäätöksen mukaisia lupamääräyksiä noudattaen muutoksenhausta huolimatta (ympäristönsuojelulaki 199 §).

Luvan saajan on ennen toiminnan aloittamista asetettava 60 000 euron suuruisen vakuus Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat- vastuualueelle ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Vakuus voidaan asettaa pankkitalletuksena, pankkitakauksena tai takausvakuutuksena. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammatillinen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon (ympäristönsuojelulaki 201 §).

## **PERUSTELUT**

### **Ratkaisun perustelut**

#### ***Käsittelyratkaisu***

Vantaan jätevoimalan pääasiallinen toiminta on jätteenpolttu (WI). Euroopan komissio on julkaissut jätteenpolton parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevat päätelmät 3.12.2019 (Euroopan parlamentin ja neuvoston antaman direktiivin 2010/75/EU mukaisten jätteenpolton parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevien päätelmien laatimisesta koskeva komission täytäntöönpanopäätös, (EU) 2019/2010). Hakija on esittänyt, että WI BAT-päätelmiä ei tule soveltaa tämän lupa-asian käsittelyssä. Hakijan on toimitettava valvontaviranomaiselle selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaisesti. Valvontaviranomainen arvioi, onko lupaa tarkistettava ympäristönsuojelulain 80 §:n 1 momentin perusteella, ja määrää tarvittaessa hakemuksen jättämisestä.

Hakemuksen mukaan kaasuturbiinin, apukattilan ja varageneraattorin toiminta ei muutu. Näin ollen toiminnan olennaisen muuttamisen vuoksi ei ole perustetta muuttaa niitä koskevia määräyksiä hakijan esityksen mukaisesti. Lisäksi aluehallintoviraston lupaharkinnan mukaan laitoksen päästörajoja ja tarkkailua koskevat määräykset on tarpeen tarkistaa kokonaisharkintana ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaisessa tarkistamismenettelyssä.

#### ***Ympäristölupa***

Asiassa on kyse ympäristönsuojelulain 29 §:n mukaisesta Vantaan jätevoimalan toiminnan olennaista muuttamista. Olemassa olevan toiminnan polttokapasiteettia kasvatetaan ja lisäksi käyttöön otetaan uusi, polttoainetehollaan noin 80 MW:n arinakattila.

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. Toiminta täyttää 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 toteuttaa valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa vuoteen 2023 asetettuja tavoitteita. Voimassa olevassa Etelä- ja Länsi-Suomen alueellisessa jätesuunnitelmassa vuoteen 2020 (Pirkanmaan ympäristökeskus, 8.12.2009) esitetään yhtenä tavoitteena, että polttolaitoskapasiteetti on suhteutettu jätemäärään, joka jää jäljelle kierrätyksen tehostamisen ja jätteen synnyn ehkäisyn jälkeen. Toimenpiteenä esitetään, että polttoon ohjataan sellaisia biohajoavia jätteitä, joita ei voida ehkäistä tai hyödyntää aineena. Tällöin seurataan polttolaitoksiin toimitettavan jätteen kelpoisuutta aineena hyödyntämiseen sekä lisätään jätteen lajittelua ja hyödyntämistä aineena. Polttoon ohjattavaa jätettä ovat mm. yhdyskuntajätevirran mukana kulkevat likaiset kartongit, pahvit ja muu biohajoava jäte sekä sivutuoteasetuksen mukaan hävitettävät jätteet alueilla, joilla muuta asetuksenmukaista käsittelykapasiteettia ei ole kohtuullisella etäisyydellä. Lisäksi selvitetään, kuinka suuri osa polttolaitoksilla tuotetusta energiasta käytännössä hyödynnetään ja muutetaan tarvittaessa polttolaitosten lupamääräyksiä aineena hyödyntämisen edistämiseksi ja polttolaitoksilla tuotetun energian hyödyntämisen lisäämiseksi. Kiinnitetään myös huomiota polttoprosessin tehokkuuteen ja BAT:iin lupamääräyksissä. Kun otetaan huomioon hakemuksessa esitetyt laitosta ja sen toimintaa koskevat tiedot sekä asetetut lupamääräykset perusteluineen, aluehallintovirasto katsoo, että ympäristöluvassa on ympäristönsuojelulain 51 §:n mukaisesti otettu huomioon alueellinen jätesuunnitelma.

### **Perustellun päätelmän huomioon ottaminen**

Lupamääräyksiä asetettaessa on otettu huomioon ympäristövaikutusten arviointimenettelystä saadut tulokset. Yhteysviranomaisen lausunnon mukaan hankkeella kaikki sen vaihtoehdot huomioon ottaen ei yhteysviranomaisen

arvion mukaan ole sellaisia ympäristövaikutuksia, jotka ovat luokiteltavissa merkittäviksi.

### **Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa**

Vantaan jätevoimalan pääasiallinen toiminta on jätteenpolttu (WI). Euroopan komissio on julkaissut jätteenpolton parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevat päätelmät 3.12.2019 (Euroopan parlamentin ja neuvoston antaman direktiivin 2010/75/EU mukaisten jätteenpolton parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevien päätelmien laatimisesta koskeva komission täytäntöönpanopäätös, (EU) 2019/2010).

Ympäristönsuojelulain 76 §:n mukaan ympäristölupa-asian vireilletulon jälkeen voimaan tulleita päätelmiä sovelletaan vain, jos se on hakijan kannalta kohtuullista ottaen huomioon lupahakemuksen ja päätelmien sisältö ja päätelmien voimaantulon ajankohta. Jos komissio ei ole hyväksynyt lupahakemuksessa tarkoitettua toimintaa koskevia päätelmiä, sovelletaan lupaharkinnassa teollisuuspäästädirektiivin 13 artiklan 7 kohdassa tarkoitettuja, komission ennen 7 päivä tammikuuta 2011 hyväksymien vertailuasiakirjojen vastaavia osia. Niitä sovelletaan kuten päätelmiä, lukuun ottamatta päästötasojen noudattamista. Täten lupaharkinnassa on sovellettu jätteenpolton BAT-vertailuasiakirjaa: Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, 2006.

Ratkaisun merkittävimpana perusteena on pidetty BAT-päätelmien julkaisuajankohtaa ja asian käsittelyn tilannetta kyseisellä hetkellä. Asiassa on merkityksellistä myös se tosiseikka, että toiminnanharjoittajan on tehtävä Vantaan jätevoimalan toiminnasta ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys, jossa on otettava huomioon se, että BAT-päätelmien laitosmäärittelyn perusteella uusi kattila oheistoimintoineen on uusi laitos.

### **Lupamääräysten yleiset perustelut**

Vantaan jätevoimala on ympäristönsuojelulain 108 §:n 1 momentin kohdassa 1) tarkoitettu jätteenpolttolaitos. Laitoksen pääasiallisena tarkoituksena on tuottaa kaukolämpöä ja sähköä asianomaiseen verkkoon. Ympäristönsuojelulain 107 §:n 1 momentin ja jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013, jäljempänä jätteenpolttoasetus) 1 §:n 1 momentin perusteella jätevoimalan toiminta kuuluu jätteenpolttoasetuksen soveltamisalan piiriin.

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.

Hakemuksessa on esitetty ympäristönsuojelulain 82 §:n mukainen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys. Selvityksen perusteella asiasta ei ole tarpeen antaa erikseen määräyksiä. Ympäristönsuojelulain 95 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on toiminnan päättyessä arvioitava maaperän ja pohjaveden tilaa suhteessa perustilaan. Arviossa on erityisesti tarkasteltava 66 §:ssä tarkoitettuja merkityksellisiä vaarallisia aineita, ja siihen on sisällytettävä selvitys mahdollisista perustilan palauttamiseksi tarvittavista toimista. Arvio on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle. Viranomainen tekee arvioon johdosta päätöksen, jossa on annettava määräykset perustilan palauttamiseksi tarvittavista toimista, jos maaperän tai pohjaveden tila toiminnan seurauksena eroaa huomattavasti perustilasta.

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.

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.

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

Lupamääräys 32a. on poistettu tarpeettomana. Toiminnassa on määrätty noudatettavaksi tarkkailusuunnitelmaa ja tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä poistetussa lupamääräyksessä vaaditut tiedot.

Tarkkailua ei ole esitetty yksityiskohtaisesti tässä päätöksessä. Nykyinen tarkkailu toteutetaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksellä Nro 272/2014/1 hyväksytyyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailusuunnitelma tulee pitää ajan tasalla ja tämän päätöksen mukaisesti päivitettyinä. Uuden toiminnan vuoksi tarkkailusuunnitelma, mukaan lukien jätelain 120 §:n mukainen jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on määrätty kokonaisuudessaan tarkistettavaksi aluehallintovirastoon ennen uuden toiminnan aloittamista.

## Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Lupamääräys 1. Toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toiminnassa syntyvien jätevesien määrästä ja laadusta asianmukaisen käsittelyn ja johtamisen toteuttamiseksi. Jätevesien määrä ja laatu tulee selvittää tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Toiminnan tarkkailusuunnitelma on määrätty erikseen toimitettavaksi aluehallintovirastoon. Tarkkailusuunnitelman esittämiseen sovelletaan, mitä ympäristönsuojelulain 39 §:ssä säädetään ympäristöluvan hakemisesta.

Toiminnan olennaisen muutoksen vuoksi ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä 1 on muutettu tarpeellisilta osin. Tarkistuksessa on otettu huomioon erityisesti hakemuksessa esitetty, lupaharkinnassa sovellettavan lainsäädännön vaatimukset sekä toimintaa koskevan voimassa olevan ympäristöluvan No YS 1969 ja toiminnan muuttamista koskevan aluehallintoviraston päätöksen Nro 51/2013/1 ratkaisujen perusteet ja päätöksiin liittyvien valitusasioiden ratkaisut ja ratkaisujen perusteet eri oikeusasteissa (Vaasan hallinto-oikeuden päätös Nro 11/0369/, Vaasan hallinto-oikeuden päätös Nro 15/0140/2, Korkeimman hallinto-oikeuden päätös Taltionumero 4615).

Hakemuksen mukaan Westerkullan ojaan johdetaan rakennusten kattosaavedet, piha-alueen puhtaat hulevedet sekä raakavesi- ja lisävesisäiliön ylivuotovedet. Ojaan johdettavan jäteveden määrän rajoittamista on jatkettu tarkistetun lupamääräyksen mukaisesti, jolloin ojaan johdettavien jätevesien laadussa ja määrässä ei tapahdu merkittävää muutosta, eikä toiminnan laajentaminen ennalta arvioiden lisää merkittävästi ympäristövaikutuksia. Ojaan johdettavat jätevedet ovat hulevesiä tai niihin ominaisuuksiltaan ja vaikutuksiltaan rinnastettavia jätevesiä.

Vesihuoltolain (119/2001) 17d §:n mukaan hulevesiä ei saa johtaa jätevesiviemäriin, ellei vesihuoltolaitos kykene huolehtimaan jätevesiviemäriin johdettavasta hulevedestä taloudellisesti ja asianmukaisesti. Uusi toiminta edellyttää muutoksia hulevesien keräämiseen ja johtamiseen. Tarkkailun perusteella voidaan varmistaa hulevesien asianmukainen käsittely ja johtaminen jätevesiviemäriin tai ojaan. Tarkkailusta on annettu määräykset erikseen ja tarkkailusuunnitelma on määrätty hyväksyttäväksi aluehallintovirastoon ennen toiminnan aloittamista. Näin määrättyinä muutetun lupamääräyksen aluerajausta puhtaille ja likaisille vesille ei ole tarpeen jatkaa.

Määräyksellä on edelleen hyväksytty käsiteltyjen lauhdevesien hyödyntäminen toiminnassa hakemuksen mukaisesti. Savukaasujen käsittelystä (sisältäen savupiipun pisaraerottimella kerätyn jäteveden) jätevesiviemäriin johdettavia jätevesiä koskevat raja-arvot on asetettu jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) liitteen 4 mukaisesti. Kyseessä on epäsuora päästö vesiin, jolloin lainsäädännön velvoitteiden lisäksi asiaa koskee lähinnä vesihuoltolaitoksen kanssa mahdollisesti tehty teollisuusjätevesisopimus, josta on määrätty erikseen.

Jätevesien määrän ja laadun seuranta sekä esikäsittely tulee esittää tarkkailusuunnitelmassa. Esikäsittelyn tarve määräytyy pääosin tässä

lupamääräyksessä määrätyn ja lupamääräyksen 2. mukaisessa teollisuusjätevesisopimuksessa sovitun perusteella.

Lupamääräys 2. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä 2 on muutettu tarpeellisilta osin. Ottaen huomioon ympäristönsuojelulain aiheuttamisperiaate ja naapurussuhdelain immissiokiello, määräys luvan saajan vastuista on poistettu tarpeettomana.

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.

Teollisuusjätevesisopimuksen tarpeellisuuden arvioi vesihuoltolaitos (HSY Vesihuoltolaitos). Mikäli sopimus tarvitaan, on asiasta tehty sopimus toimitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle siltä osin kuin siitä voidaan todentaa sovitun jäteveden määrä ja laatu sekä tarkkailu- ja esikäsittelyvaatimukset. Määräyksen noudattaminen edellyttää, että sopimuksen mukainen tarkkailu ja esikäsittely sisällytetään laitoksen tarkkailusuunnitelmaan.

Lupamääräys 3. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä 3 on jatkettu tällä päätöksellä. Aluehallintovirasto toteaa, että tasaosaltaan tai viivästys-säiliön riittävyyttä saattaa olla tarpeen arvioida osana laitoksen säännöllistä valvontaa. Ottaen huomioon hakemuksessa esitetty, tämän asian ratkaisu ja ympäristönsuojelun käytettävissä olevat valvontatiedot, määräyksessä ei ole tarpeen asettaa yksilöityä vaatimusta riittävydestä.

Lupamääräys 4. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä 4 on muutettu toiminnan laajentamisen edellyttämällä tavalla. Lupamääräystä on aikaisemmin muutettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksellä nro 14/2014/1 ja siitä tehdystä valituksesta annetulla Vaasan hallinto-oikeuden päätöksellä nro 15/0141/2, ja edelleen hallinto-oikeuden päätöksestä tehdystä valituksesta annetulla Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä Taltionumero 4616 (4.11.2016). Kyseisten päätösten ratkaisut ja niiden perustelut on otettu huomioon lupamääräyksen tarkistamisessa. Lisäksi on otettu huomioon Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen (Taltionumero 219, 17.1.2013) ratkaisu ja sen perustelut.

Hyväksytyjen jätteiden poltto ja toiminnan laajuus on perusteltua. Jätenimikkeisiin on haettu muutosta siten, että liitteen 1 luetteloon on lisätty tunnusnumero 19 12 10 (mekaanisessa jätteenkäsittelyssä eroteltu palava jäte). Kyseessä olevaa jätenimikettä voidaan pitää yleisnimikkeenä polttoon ohjatuille palaville jätteille, ja siten se sisältää usein eri jätenimikkeisiin rinnastettavia palavia jätteitä. Ympäristönsuojeluasetuksen (VNA 713/2014) 17 §:n



mukaan jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen soveltamisalaan kuuluvan toiminnan ympäristöluvassa on oltava lupamääräykset: poltettavaksi hyväksytyn jätteen lajista jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 4 §:ssä tarkoitetun luettelon mukaisesti sekä näiden jätteiden suurimmista sallituista polttomääristä; ja laitoksen suurimmasta sallitusta polttokapasiteetista. Ottaen huomioon muun muassa jätevoimalan käyttötarkoitus lämmön ja sähkön tuotantoon, mikä vaikuttaa laitoksen tosiasialliseen ajotapaan ja polttoainevalikoimaan (jätteiden seossuhteet) sekä toiminnasta aiheutuvien päästöjen rajoittaminen (päästöraja-arvot), voidaan liitteen 1 mukaista ryhmäkohtaista rajoittamista pitää riittävänä, jolloin jätteenimikekohtainen suurin sallittu polttomäärä määräytyy ryhmäkohtaisesti. Menettelyä voidaan pitää ympäristönsuojelun kannalta riittävänä, jolloin se ei myöskään rajoita tarpeettomasti laitoksen toimintaa ja menettely parantaa alueellisen jätehuollon toimivuutta kokonaisuutena.

Jätelain (646/2011) 8 §:n perusteella kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava jätehierarkiaa eli jätehuollon etusijajärjestystä. Jätelain säätämistä koskevan hallituksen esityksen (HE 199/2010 vp) 8 §:ä koskevissa yksityiskohtaisissa perusteluissa todetaan, että yksittäistä toimintaa ei kuitenkaan voitaisi kieltää pelkästään etusijajärjestystä koskevan säännöksen perusteella, mutta säännös ohjaisi lain soveltamista lupaja ilmoitusmenettelyissä. Edellä mainittu etusijajärjestyksen periaate ohjaa alueellista ja valtakunnallista jätehuollon suunnittelua ja jätehuoltojärjestelmien valintaa. Se tulee sovellettaviksi ympäristölupaharkinnassa siltä osin kuin kyse on laitoksen oman jätehuollon järjestämisestä. Vantaan jätevoimalan (jätteenpolttokattila) toiminnassa on kyse alueelliseen ja valtakunnalliseen jätehuoltojärjestelmään kuuluvan laitoksen toteuttamisesta. Aluehallintovirasto katsoo, ettei jätelain 8 §:n etusijaisuusperiaatetta ole tarkoitettu käytettävän valittua jätehuoltojärjestelmää toteuttavan yksittäisen laitoksen lupaharkinnan perusteena, joten poltettavaksi sallitun jätteen määrän kasvattamisella ei lähtökohtaisesti vaikuteta siihen, kuinka alueelliset ja valtakunnalliset kierrätystavoitteet saavutetaan tulevaisuudessa. Lisäksi on otettava huomioon se, että jätevoimalalle ohjautuu polttoon ammattimaisen tai laitospäivähoitojätteen käsittelyn jätteitä. Jätelain 8 §:n toisen momentin mukaan toiminnanharjoittajan, jonka tuotannossa syntyy jätettä tai joka ammattimaisesti kerää taikka ammatti- tai laitospäivähoitojätettä, ja 48 §:ssä tarkoitetun tuottajan sekä muun jätehuoltoon osallistuvan ammattimaisen toimijan on noudatettava etusijajärjestystä sitovana velvoitteena siten, että saavutetaan kokonaisuutena arvioiden lain tarkoituksen kannalta paras tulos. Kyseisten jätteenkäsittelytoimintojen ympäristöluvuissa ja toiminnassa tulisi lähtökohtaisesti ratkaistava se seikka, onko jäte kokonaisuudessaan tai osittain uusiokäyttöön tai materiaalikierrätykseen sopiva, jolloin uusiokäyttöön tai materiaalikierrätykseen sopivaa jätettä ei ohjata polttoon. Tällöin Vantaan jätevoimalalle ei pääsääntöisesti ohjautu jätettä, jonka vastaanotto ei ole sallittu. Toiminnanharjoittaja on joka tapauksessa velvoitettu seuraamaan ja tarkkailemaan laitokselle vastaanotettavia jätteitä. Jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmasta on määrätty erikseen ja se on toimitettava aluehallintovirastoon tarkistettavaksi ennen uuden toiminnan aloittamista. Lisäksi alueellisten ja valtakunnallisten kierrätystavoitteiden toteutumista ohjataan muillakin ohjauskeinoilla kuin jätelaille tai

ympäristölupamenettelyllä. Näin ollen ja määräyksen mukaisesti toimittuna Vantaan jätevoimalassa poltetaan materiaali kierrätykseen tai uusiokäyttöön soveltumatonta syntypaikkalajiteltua jätettä. Mikäli poltettavaksi hyväksytylle jätteelle (jätenimikkeen mukainen jäte) on myöhemmin osoitettavissa laajamittainen ja pysyväluonteinen ratkaisu uusiokäyttöön tai materiaali kierrätykseen tai parhaassa käyttökelpoisessa tekniikassa tapahtuu kehittymistä, voidaan määräystä tarvittaessa muuttaa ympäristönsuojelulaissa säädetyn mukaisesti.

Jätevoimalassa sallitaan edelleen poltettavaksi syntypaikkalajitellun jätteen normaalisti sisältämät pienet määrät vaarallisia jätteitä tai muita haitallisia päästöjä aiheuttavia jätteitä, kuten PVC-muovia. Kun otetaan huomioon Vantaan jätevoimalan toiminnassa käytettävät tekniikat ja noudatettavat poltto-olosuhteet sekä velvoite noudattaa päästöraja-arvoja riippumatta poltettavasta jätteestä, tällä menettelyllä ei ole olennaista merkitystä ympäristökuormitukseen ja -vaikutuksiin.

Erikoisjäte-erät (yhteensä enintään 60 000 tonnia vuodessa) voidaan polttaa määräyksen mukaisesti. Uudenmaan ELY-keskus voi kieltää kyseisen jäte-erän polton jätevoimalassa, mikäli jäte-erästä ei ole käytettävissä riittävästi tietoa sen rinnastamiseksi syntypaikkalajiteltuun tavanomaiseen jäteteeseen. Tällöin sitä on pidettävä vaarallisena jätteenä, eikä sen poltto ole sallittua jätevoimalassa.

Lupamääräykset 5. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä 5 on muutettu siten, että viittaus kumottuun säädökseen on poistettu ja se on korvattu viittaamalla tällä päätöksellä poltettavaksi hyväksytyjen jätteiden luetteloon. Luettelo on jättesäätöasetuksen (VNA 179/2012) liitteen 4 jäteluokitusten mukainen.

Lupamääräykset 6.–10. Ympäristöluvan No YS 1696 määräyksiä ei ole muutettu. Raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (413/2014) 4 §:n mukaan Suomessa käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,10 painoprosenttia. Muutoin vaatimukset ovat jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) ja parhaan käytettävissä olevan tekniikan vaatimusten mukaiset.

Lupamääräys 11. Vaatimus piipun korkeudelle on asetettu hakemuksen mukaisena perustuen hakemuksessa esitettyyn leviämismallilaskelmaan. Määräys on tarpeen sen varmistamiseksi, että kattilan ilmaan johdettavat päästöt leviäisivät normaaleissa käyttöolosuhteissa riittävästi, eikä savupainumaa ja paikallisen ilman laadun heikkenemistä esiintyisi. Jätteenpolttoasetuksen 13 §:n mukaan jätteenpolttolaitos on suunniteltava, rakennettava ja varustettava ja sitä on käytettävä siten, että ehkäistään sellaiset ilmaan johdettavat päästöt, jotka aiheuttavat merkittävää ilman pilaantumista maanpinnan tasolla. Savukaasut on poistettava savupiipun kautta hallitusti. Savupiipun korkeudessa on otettu huomioon, mitä ilmanlaadusta annetussa valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) säädetään ja siten, ettei toiminnasta aiheudu terveyshaittaa taikka merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Päästöraja-arvot on asetettu jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) vaatimusten mukaisena.

Lupamääräys 13. Voimassa olevan ympäristöluvan No YS 1969 melua koskevaa lupamääräystä 13. on muutettu toiminnan laajentamisen vuoksi. Tarkistamisessa on otettu huomioon muun muassa toiminnan sijoittuminen vilkasliikenteisten liikenneväylien vaikutusalueelle sekä jätevoimalan toiminnan aiheuttaman melun vaikutusalueella olevat muut ympäristöluvanvaraiset toiminnot, joilla on vaikutusta toimintojen kokonaisuuteen lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

Melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) on asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{Aeq}$ ) päiväajan (klo 7–22) ohjearvoa 55 dB eikä yöajan (klo 22–7) ohjearvoa 50 dB. 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.

Hakemuksen mukaisen toiminnan laajentumisen myötä jätevoimalan laitosalueelle tulee lisää melulähteitä sekä liikennettä. Pääosa laitteista sijaitsee sisätiloissa, joten seinärakenteet estävät melun leviämisen. Kuljetusliikenne tehdään hakemuksen mukaan pääsääntöisesti päiväaikaan. Laitoksen toiminnassa saattaa syntyä tilanteita, jolloin kuljetukset ovat välttämättömiä kello 22–6 välisenä aikana, joten määräystä ei ole tältä osin annettu ehdottomana vaan tavoitteellisena. Laitos turvaa alueen kaukolämpötarvetta ja laitoksen käynnistys- ja pysäytystilanteisiin liittyy myös ympäristöriskejä. Muun muassa edellä mainittujen syiden perusteella laitoksen lämmöntuotantoa ei tule keskeyttää kuljetusta koskevan määräyksen vuoksi.

Lisäksi toiminnan melupäästöjä on vähennettävä parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteen mukaisesti siten, että melulähteen tuottama ääniteho-taso on mahdollisimman pieni sekä melulähteitä vaimentamalla. Aluehallintovirasto ei ole katsonut tarpeelliseksi asettaa tärinää koskevia määräyksiä.

Lupamääräys 14. Voimassa olevan ympäristöluvan No YS 1969 lupamääräystä 14. on muutettu jätelain (646/2011) 141 §:n ja jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) 5 §:n perusteella.

Lupamääräykset 15.–18. Ympäristöluvan No YS 1696 määräyksiä koskien polttoaineiden ja kemikaalien varastointia ja käsittelyä ei ole muutettu.

Hakemuksen mukaan kemikaalimuutokset ovat lähinnä käyttömäärämuutoksia.

Lupamääräykset 19–21. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä 19. ei ole muutettu. Muutoin määräykset on muutettu lähinnä säädösviittausten ja termien osalta vastaamaan voimassa olevaa lainsäädäntöä. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä laitoksen toiminnassa muodostuvien jätteiden 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 kuten hajua tai viihtyisyyden 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. Sekoittamiskiellosta 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 22.–24. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräyksiä ei ole muutettu. Häiriö- ja poikkeustilanteita koskevat määräykset on asetettu ympäristönsuojelulain, jätteenpoltoasetuksen (VNA 151/2013) sekä PIPO-asetuksen (VNA 165/2017) 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.

Lupamääräykset 25. ja 26. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä 25. ei ole muutettu. Lupamääräys 26. on muutettu tarpeellisilta osin. Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan luvanvaraisen toiminnan harjoittajan on ennalta 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, testattavat laitteet ja varusteet sekä harjoiteltava toimia onnettomuuksia ja muita poikkeuksellisia tilanteita varten (ennaltavaramääräyksen velvollisuus). Suunnitelman sisältö, laajuus ja tarkkuus määräytyvät toiminnan luonteen perusteella. 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. Muutoin määräyksen perustelut on esitetty ympäristöluvassa No YS 1696.

Lupamääräys 27. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä on muutettu tarpeellisilta osin. Määräyksellä varmistetaan uuden toiminnan aloittamisesta ilmoittaminen asianmukaisen valvonnan järjestämiseksi. Ympäristönsuojelulain 170 §:n mukaan ympäristöluvan haltijan on ilmoitettava valvontaviranomaiselle etukäteen toiminnan aloittamisesta, jos aloitusajankohta ei käy ilmi lupahakemuksesta tai lupapäätöksestä taikka, jos se muuttuu etukäteen ilmoitetusta. Lisäksi 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 lupaviranomaiselle on asetettu toiminnan lopettamiseen liittyvien määräysten riittävyden varmistamiseksi. Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimituksista. Ympäristönsuojelulain 94 §:n mukaan luvanvaraisen toiminnan päätyttyä toimintaa harjoittanut vastaa edelleen lupamääräysten tai valtioneuvoston asetuksella säädetyn yksilöidyn velvoitteen mukaisesti tarvittavista toimituksista pilaantumisen ehkäisemiseksi, samoin kuin toiminnan vaikutusten selvittämisestä ja tarkkailusta. Jos ympäristöluva ei sisällä riittäviä määräyksiä toiminnan lopettamisen varalta, lupaviranomaisen on annettava tätä tarkoittavat määräykset.

Lupamääräykset 28. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä on tarkistettu uuden jätteenpolttokattilan toiminnan aloittamisen osalta. Tarkkailuvaatimus on jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) vaatimusten mukainen.

Lupamääräys 29. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä ei ole muutettu. Vaatimus on jätteenpolttoasetuksen (VNA 151/2013) vaatimusten mukainen.

Lupamääräys 30. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä on muutettu ottaen huomioon uuden jätteenpolttokattilan toiminnan aloittaminen.

Lupamääräykset 31.–33. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräyksiä ei ole muutettu. Toiminnan olennainen muuttaminen ei koske kaasuturbiinin toimintaa, eikä sillä ole merkitystä kaasuturbiinin ympäristövaikutuksiin.

Lupamääräys 33a. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä on muutettu lainsäädännön muutoksen vuoksi. PIPO-asetuksessa (VNA 1065/2017) on asetettu riittävän yksityiskohtaiset vaatimukset (päästörajat ja tarkkailu), jotka tulee sisällyttää laitoksen tarkkailusuunnitelmaan.

Lupamääräys 34. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä on muutettu tarpeellisilta osin. Muutettu määräys edellyttää tarkkailun tapahtuvan aluehallintoviraston päätöksellä Nro 272/2014/1 (17.12.2014) hyväksytyn tarkkailusuunnitelman tai ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailusuunnitelman muutoksen mukaisesti siihen asti, kunnes aluehallintovirasto on antanut päätöksen ennen toiminnan aloittamista tarkistettavaksi määrätystä tarkkailusuunnitelmasta.

Lupamääräys 35. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä on muutettu siten, että toiminnanharjoittajan on osallistuttava alueen yhteisiin meluselvityksiin ympäristönsuojelulain aiheuttamisperiaatteen edellyttämällä tavalla. Toiminnan aiheuttamia merkittäviä päästöjä ovat erityisesti päästöt ilmaan ja melu.

Lupamääräys 36. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä on muutettu tarpeellisilta osin. Melun leviämismallinnuksen ajantasaisuus ja kertaluonteinen melumittaus ovat tarpeen tässä päätöksessä melulle asetettujen raja-arvojen valvomiseksi, melun rajoittamistoimenpiteiden riittävyyden varmistamiseksi 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. Mittauksista saatujen tulosten perusteella. 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 37. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräystä on muutettu ottaen huomioon uuden jätteenpolttokattilan käyttöönotto. Muutettu määräys edellyttää tarkkailun tapahtuvan aluehallintoviraston päätöksellä Nro 272/2014/1 (17.12.2014) hyväksytyin tarkkailusuunnitelman tai ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailusuunnitelman muutoksen mukaisesti siihen asti, kunnes aluehallintovirasto on antanut päätöksen ennen toiminnan aloittamista tarkistettavaksi määrätystä tarkkailusuunnitelmasta.

Lupamääräykset 38.–39. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräyksiä ei ole muutettu. Ympäristönsuojelulain 209 §:n mukaan mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. Jätteenpoltoasetuksen (VNA 151/2013) 17 §:n mukaan ennen ympäristöluvan myöntämistä on varmistauduttava siitä, että lupahakemuksessa ehdotetut ilman ja vesiin johdettavien päästöjen mittausmenetelmät ovat jätteenpoltoasetuksen liitteen 5 mukaiset. Nykyisessä tarkkailusuunnitelmassa on esitetty ympäristöluvan myöntämisen edellytysten kannalta riittävät tiedot menetelmistä. Hakijalla on pitkäaikainen kokemus ja riittävä asiantuntemus jätteen polttoprosessista sekä polttoon liittyvistä mittausjärjestelmistä ja mittausmenetelmistä. Mittausjärjestelmää ja -menetelmiä koskevat vaatimukset on esitetty BAT-päätelmissä ja jätteenpoltoasetuksen 17 §:ssä ja asetuksen liitteessä 5. Toiminnan tarkkailusuunnitelma tarkistetaan tämän päätöksen mukaisesti ennen uuden toiminnan aloittamista.

Lupamääräykset 40–42. Ympäristöluvan No YS 1696 lupamääräyksiä on muutettu tarpeellisilta osin. Määräykset on asetettu ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten noudattamiseksi.

Suunnitelmallinen toiminnan seuranta ja tarkkailu ovat tarpeen päästöjen suuruuksien selvittämiseksi ja valvonnallisista syistä. Ympäristönsuojelun edistämiseksi ja elinympäristön haittojen ehkäisemiseksi ja poistamiseksi on oltava selvillä toiminnan ympäristövaikutuksista. Lisäksi lupamääräysten noudattamisen seuranta ja toimintojen ympäristövaikutusten arvioiminen edellyttävät kirjanpitoa ja raportointia. Valvontaviranomaiset tarvitsevat vuosiraportin tämän päätöksen valvontaa varten. Vuosiraportointi tulisi tehdä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristöhallinnon tietojärjestelmän kautta. Tietoa laitoksen päästöistä tarvitaan myös kansallista ja EU-tason tilastointia ja raportointia varten. Vuosiraportointi on tarpeen myös jätteenpoltoasetuksen (VNA 151/2013) 25 §:ssä tarkoitettua tiedottamista varten. Vaatimus yhteenvetoraporttien tekemiselle valvontaviranomaisen pyynnöstä on tarpeen riittävän valvonnan varmistamiseksi.

Lupamääräys 43. Ympäristönsuojelulain 235 §:n mukaan, jos jätteen käsittelytoimintaan on myönnetty ympäristölupa ennen 1 päivää toukokuuta 2012 ja jos toimintaa varten asetettu vakuus ei ole 59–61 §:n mukainen, vakuutta koskevaa lupamääräystä on tarkistettava viimeistään, kun toiminnan olennaiseen muuttamiseen haetaan lupaa 29 §:n perusteella. Tässä asiassa on kyse toiminnan olennaisesta muuttamisesta, jätteen käsittelytoiminnalle on myönnetty lupa ennen edellä mainittua ajankohtaa ja vakuutta ei ole aikaisemmin asetettu. Ympäristönsuojelulain 59 §:n mukaan jätteen

käsittelytoiminnan harjoittajan on asetettava vakuus asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi. Aluehallintoviraston lupaharkinnan mukaan hakijan esitys vakuudeksi on riittävä ympäristönsuojelulain 59 §:ssä tarkoitettujen toimien hoitamiseksi ottaen huomioon toiminnan laajuus, luonne ja toimintaa varten annettavat määräykset. Jätevoimalan toiminnan päättyessä käsiteltäväksi vastaanotetut jätteet lähtökohtaisesti poltetaan, jolloin vakuudella tulee ensisijaisesti kattaa asianmukainen jätehuolto.

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

Lupaviranomainen voi ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan hyväksyä hakijan esittämästä perustellusta syystä toiminnan aloittamisen muutoksenhausta huolimatta. Lupaharkinnassa huomioon otettavien seikkojen perusteella toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Asetettava vakuus on määrätty riittäväksi siltä osin kuin ympäristön muutokset johtuvat ympäristönsuojelulain soveltamisalaan kuuluvista päästöistä tai pilaantumisesta, 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**

Vantaan jätevoimalan pääasiallinen toiminta on jätteenpoltto (WI). Toiminnanharjoittajan on toimitettava viimeistään kuuden kuukauden kuluessa tämän päätöksen antamisesta 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, 11, 12, 14–17, 19, 20, 27, 29, 34, 39–44, 48, 49, 51–53, 58–61, 62–67, 70, 73, 74, 76, 80, 82–85, 87, 94, 95, 107, 108, 110, 123, 134, 190, 191, 198, 199, 205 ja 209 §  
 Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 1, 3, 4, 6, 8, 11, 12, 14, 15, 17, 19 ja 42 §  
 Jätelaki (646/2011) 6, 8, 12, 13, 15–17, 28, 29, 72, 94, 96, 118–121 ja 141 §  
 Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 4, 8, 9, 24 ja 25 § sekä liite 4  
 Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §  
 Valtioneuvoston asetus jätteen polttamisesta (151/2013)  
 Valtioneuvoston asetus raskaan ja kevyen polttoöljyn rikki- ja pitoisuudesta (413/2014)  
 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)  
 Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013)  
 Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017)  
 Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014)

## 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. Asetuksen liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan jätteenpolttolaitosta koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 25 070 euroa. Taulukon alakohdan 1) mukaan toiminnan olennaista muuttamista (ympäristönsuojelulain 29 §) koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta, ja jos asian käsittelyn vaatima työmäärä vastaa uudelta toiminnalta vaadittavan luvan käsittelyä, peritään taulukon mukainen maksu. Asian käsittelyn vaatima työmäärä on vaatinut uudelta toiminnalta vaadittavan luvan käsittelyä.

## TIEDOTTAMINEN

### Päätös

Vantaan Energia Oy  
 Vantaan kaupunki  
 Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
 Vantaan kaupungin terveydensuojeluviranomainen

Helsingin kaupunki  
Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
Helsingin kaupungin terveydensuojeluviranomainen  
Sipoon kunta  
Sipoon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen  
Sipoon kunnan terveydensuojeluviranomainen  
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnon-  
varat -vastuualue  
HSY (Helsingin seudun ympäristöpalvelut – kuntayhtymä)  
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto  
Suomen ympäristökeskus

## **Päätöksestä tiedottaminen**

Ilmoitus päätöksestä lähetetään asianosaisille listan 19508\_2019\_Osoitelista\_PAA mukaan.

Aluehallintovirasto ilmoittaa päätöksen antamisesta aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Vantaan ja Helsingin kaupunkien sekä Sipoon kunnan virallisilla ilmoitustauluilla. Päätös julkaistaan aluehallintoviraston internetsivuilla osoitteessa [www.avi.fi/lupa-tietopalvelu](http://www.avi.fi/lupa-tietopalvelu).

Kuulutuksesta ilmoitetaan seuraavissa lehdissä: Vantaan Sanomat, Helsingin Uutiset, Hufvudstadsbladet ja Sipoon Sanomat.

## **MUUTOKSENHAKU**

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

## **LIITTEET**

Luettelo jätevoimalassa poltettavaksi sallituista jätteistä ja niiden suurimmista sallituista määristä (LIITE 1)  
Valitusosoitus (LIITE 2)

## **ASIAN KÄSITTELIJÄT**

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Tero Mäkinen ja esitellyt ympäristöylikontrollin tarkastaja Jaakko Hämäläinen.

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

**LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET JA NIIDEN SUURMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT.**  
Laitoksen suurin sallittu polttokapasiteetti on yhteensä enintään noin 420 000 t/a. Kun uusi jätteenpolttokattila otetaan käyttöön, laitoksen suurin sallittu polttokapasiteetti on yhteensä enintään noin 600 00 t/a..

Jätejake	EWC (jätteen tunnusnumero)	Jätteenimike	Jätejakeen enimmäismäärä ryhmä- ja nimikekohtaisesti (t/a)		
<b>Syntypaikkalajiteltu yhdyskuntajäte</b> Asumisessa syntyvät jätteet ja niihin rinnastettavat kaupan, teollisuuden ja muiden laitosten jätteet. Nimikeryhmään 20 01 kuuluvien yksilöityjen jätelajien osalta tarkoitetaan sekajätteen joukossa olevia jakeita.	<b>20 01</b>	<b>Yksilöidyt jätelajit (lukuun ottamatta nimikeryhmää 15 01)</b>	420 000 / 600 000 (uusi kattila otettu käyttöön)		
	20 01 01	paperi ja kartonki			
	20 01 02	lasi			
	20 01 08	biohajoavat keittiö- ja ruokajätteet			
	20 01 10	vaatteet			
	20 01 11	tekstiilit			
	20 01 25	ruokaöljyt ja ravintorasvat			
	20 01 28	muut kuin nimikkeessä 20 01 27 mainitut maalit, painovärit, liimat ja hartsit			
	20 01 30	muut kuin nimikkeessä 20 01 29 mainitut pesu- ja puhdistusaineet			
	20 01 34	muut kuin nimikkeessä 20 01 33 mainitut paristot ja akut			
	20 01 36	muut kuin nimikkeissä 20 01 21, 20 01 23 ja 20 01 35 mainitut, käytöstä poistetut sähkö- ja elektroniikkalaitteet			
	20 01 38	muu kuin nimikkeessä 20 01 37 mainittu puu			
	20 01 39	muovi			
	20 01 40	metallit			
	20 01 41	nuohouksessa syntyvät jätteet			
	20 01 99	jätelajit, joita ei ole mainittu muualla			
	<b>20 02</b>	<b>puutarha- ja puisto- jätteet, hautausmaiden hoidossa syntyvät jätteet mukaan luettuina</b>			
	20 02 01	biohajoavat jätteet			
	20 02 02	maa- ja kiviainekset			
	20 02 03	muut biohajoamattomat jätteet			
	<b>20 03</b>	<b>muut yhdyskuntajätteet</b>			
	20 03 01	sekalaiset yhdyskuntajätteet			
	20 03 02	torikaupassa syntyvät jätteet			
	20 03 03	katujen puhdistuksessa syntyvät jätteet			
	20 03 04	sakokaivolietteet			
	20 03 06	viemäreiden puhdistuksessa syntyvät jätteet			
	20 03 07	suurikokoiset esineet			
	20 03 99	yhdyskuntalietteet, joita ei ole mainittu muualla			
	<b>Puujäte</b> Puun käsittelyssä sekä levyjen ja huonekalujen, massan, paperin ja kartongin valmistuksessa syntyvät jätteet, rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä painekyllästettyä puuta tai muuta vaaralliseksi jätteeksi luokiteltua puujätettä	<b>03 01</b>		<b>puun käsittelyssä sekä levyjen ja huonekalujen valmistuksessa syntyvät jätteet</b>	100 000
		03 01 01		kuori- ja korkkijätteet	
		03 01 05		muut kuin nimikkeessä 03 01 04 mainitut sahajauhot, lastut, palaset, puu ja puupohjaiset levyt (kuten lastulevy ja vaneri)	
		03 01 99		jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
		<b>03 03</b>		<b>massojen, paperin ja kartongin valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet</b>	
03 03 01	kuori- ja puujätteet				

	03 03 02	soodasakka (joka syntyy keittolipeän hyödyntämisestä)	
	03 03 05	keräyspaperin siustauslietteet	
	03 03 07	keräyspaperin ja -kartongin pulpperoinnissa syntyvät mekaanisesti erotetut jätteet	
	03 03 08	kierrätykseen tarkoitettua paperin ja kartongin lajittelussa syntyvät jätteet	
	<b>17 02</b>	<b>puu, lasi ja muovit</b>	
	17 02 01	puu	
<b>Sairaalajätteet</b> Ihmisten ja eläinten terveydenhoidossa tai siihen liittyvästä tutkimustoiminnassa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä tartuntavaarallisia tai muita vaarallisia jätteitä. Yhdyskuntajätteisiin rinnastettavia jätteitä ovat mm. sidetarpeet sekä erilaiset pahvi- ja muovipakkaukset	<b>18 01</b>	<b>synnytyslaitoksissa, taudinmäärityksessä, sairaanhoidossa tai sairauksien ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet</b>	<b>30.000</b>
	18 01 01	viiltävät ja pistävät jätteet (lukuun ottamatta nimikettä 18 01 03)	
	18 01 02	ruumiinosat ja elimet, verivalmisteet mukaan luettuina (lukuun ottamatta nimikettä 18 01 03)	
	18 01 04	jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle ei aseteta erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi (esimerkiksi sidetarpeet, kipsisiteet, liinavaatteet, kertakäyttöiset vaipat)	
	18 01 07	muut kuin nimikkeessä 18 01 06 mainitut kemikaalit	
	<b>18 02</b>	<b>eläinten tutkimuksessa, taudinmäärityksessä sekä tautien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet</b>	
	18 02 01	viiltävät ja pistävät jätteet (lukuun ottamatta nimikettä 18 02 02)	
	18 02 03	jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle ei aseteta erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi	
	18 02 06	muut kuin nimikkeessä 18 02 05 mainitut kemikaalit	
<b>Maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä, kalastuksessa sekä elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet</b>	<b>02 01</b>	<b>maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä ja kalastuksessa syntyvät jätteet</b>	<b>50 000</b>
	02 01 01	pesu- ja puhdistuslietteet	
	02 01 02	eläinkudosjätteet	
	02 01 03	kasvijätteet	
	02 01 04	muovijätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmää 15 01)	
	02 01 07	metsätalouden jätteet	
	02 01 09	muu kuin nimikkeessä 02 01 08 mainitut maatalouskemikaalien jätteet	
	02 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>02 02</b>	<b>lihan, kalan ja muiden eläinperäisten elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet</b>	
	02 02 01	pesu- ja puhdistuslietteet	
	02 02 02	eläinkudosjätteet	
	02 02 03	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet	
	02 02 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>02 03</b>	<b>hedelmien, vihannesten, viljojen, ruokaöljyjen, kaakaon, kahvin, teen ja tupakan valmistuksessa ja jalostuksessa, säilykkeiden valmistuksessa, hiivan ja hiivauutteen valmistuksessa sekä melassin valmistuksessa ja käymisessä syntyvät jätteet</b>	
	02 03 01	pesu-, puhdistus-, kuorinta-, sentrifugointi- ja erotuslietteet	
	02 03 02	säilöntäainejätteet	
	02 03 03	liuotinuuton jätteet	

	02 03 04	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet	
	02 03 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	02 04 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>02 05</b>	<b>maidonjalostusteollisuudessa syntyvät jätteet</b>	
	02 05 01	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet	
	02 05 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>02 06</b>	<b>leipomo-, konditoria- ja makeisteollisuudessa syntyvät jätteet</b>	
	02 06 01	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet	
	02 06 02	säilöntäainejätteet	
	02 06 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>02 07</b>	<b>jätteet, jotka syntyvät alkoholijuomien ja alkoholittomien juomien valmistuksessa (lukuun ottamatta kahvin, teen ja kaakaon valmistusta)</b>	
	02 07 01	raaka-aineiden pesussa ja puhdistuksessa sekä mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet	
	02 07 02	alkoholin tislaujätteet	
	02 07 03	kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet	
	02 07 04	kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet	
	02 07 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
<b>Muut teollisuusjätteet</b>	<b>04 01</b>	<b>nahka- ja turkisteollisuuden jätteet</b>	<b>200 000</b>
Nahka-, turkis- ja tekstiiliteollisuuden jätteet, öljynjalostuksessa, maakaasun puhdistuksessa ja hiilen pyrolyttisessä käsittelyssä syntyvät jätteet, orgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät jätteet, pinnoitteiden, liimojen, tiivistysmassojen sekä painovärien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet, valokuva-teollisuuden jätteet, metallien ja muovien muovauksessa sekä fyysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät jätteet, pakkausjätteet, orgaanisten liuottimien, jäähdytysaineiden ja ponnekaasujen jätteet, pakkausjätteet, absorboimisaineet, puhdistusliinat, suodatinmateriaalit ja suojavaatteet, rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaaralliseksi luokiteltuja jätteitä	04 01 01	lihaus-, halkaisu- ja trimmausjätteet	
	04 01 02	kalkitusjätteet	
	04 01 04	kromia sisältävät parkitsemisliuokset	
	04 01 05	parkitsemisliuokset, jotka eivät sisällä kromia	
	04 01 08	kromia sisältävät parkitun nahan jätteet (ohennuskalvot, -lastut, palat, hiontapöly)	
	04 01 09	muokkaus- ja viimeistelyjätteet	
	04 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>04 02</b>	<b>tekstiiliteollisuuden jätteet</b>	
	04 02 09	komposiittimateriaalien jätteet (kyllästetyt tekstiilit, elastomeerit, plastomeerit)	
	04 02 10	luonnonmateriaaleista syntyvä orgaaninen aines (kuten rasva ja vaha)	
	04 02 15	muut kuin nimikkeessä 04 02 14 mainitut viimeistelyjätteet	
	04 02 17	muut kuin nimikkeessä 04 02 16 mainitut väriaineet ja pigmentit	
	04 02 21	käsittelemättömien tekstiilikuitujen jätteet	
	04 02 22	käsiteltyjen tekstiilikuitujen jätteet	
	04 02 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>05 01</b>	<b>öljynjalostuksen jätteet</b>	
	05 01 13	kattiloiden syöttöveden käsittelyssä syntyvät lietteet	
	05 01 14	jäähdytyskolonneissa syntyvät jätteet	
	05 01 16	öljyn rikinpoistossa syntyvä, rikkiä sisältävä jäte	
	05 01 17	bitumi	
	05 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>05 06</b>	<b>hiilen pyrolyttisessä käsittelyssä syntyvät jätteet</b>	

05 06 04	jähdytyskolonneissa syntyvät jätteet
05 06 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>05 07</b>	<b>maakaasun puhdistuksessa ja kuljetuksessa syntyvät jätteet</b>
05 07 02	rikkiä sisältävät jätteet
05 07 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>07 01</b>	<b>orgaanisten peruskemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet</b>
07 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>07 02</b>	<b>muovien, kumin ja synteettisten kuitujen valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet</b>
07 02 13	muovijätteet
07 02 15	muut kuin nimikkeessä 07 02 14 mainitut lisäaineet
07 02 17	muut kuin nimikkeessä 07 02 16 mainitut silikoneja sisältävät jätteet
07 02 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>07 03</b>	<b>orgaanisten väriaineiden ja pigmenttien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmää 06 11)</b>
07 03 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>07 04</b>	<b>orgaanisten kasvisuojeluaineiden (lukuun ottamatta nimikkeitä 02 01 08 ja 02 01 09), puunsuojakemikaalien (lukuun ottamatta nimikeryhmää 03 02) ja muiden biosidien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet</b>
07 04 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
07 05	lääkkeiden valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet
07 05 14	muut kuin nimikkeessä 07 05 13 mainitut kiinteät jätteet
07 05 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>07 06</b>	<b>rasvojen, voiteiden, saippuoiden, pesu- ja puhdistusaineiden, desinfiointiaineiden ja kosmeettisten aineiden valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet</b>
07 06 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>07 07</b>	<b>hienokemikaalien ja kemikaalien, joita ei ole mainittu muualla, valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet</b>
07 07 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>08 01</b>	<b>maalien ja lakkojen valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet</b>
08 01 12	muut kuin nimikkeessä 08 01 11 mainitut maali- tai lakkajätteet
08 01 14	muut kuin nimikkeessä 08 01 13 mainitut maali- tai lakkajätteet
08 01 16	muut kuin nimikkeessä 08 01 15 mainitut maalia tai lakkaa sisältävät vesipitoiset lietteet
08 01 18	muut kuin nimikkeessä 08 01 17 mainitut maalin- tai lakanpoistossa syntyvät jätteet
08 01 20	muut kuin nimikkeessä 08 01 19 mainitut maalia tai lakkaa sisältävät vesisuspensiot
08 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla

<b>08 03</b>	<b>painovärien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet</b>
08 03 07	painoväriä sisältävät vesipitoiset lietteet
08 03 08	painoväriä sisältävät vesipitoiset neste-mäiset jätteet
08 03 13	muut kuin nimikkeessä 08 03 12 mainitut painovärietteet
08 03 15	muut kuin nimikkeessä 08 03 14 mainitut painovärietteet
08 03 18	muut kuin nimikkeessä 08 03 17 mainitut värijauejätteet
08 03 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>08 04</b>	<b>liimojen ja tiivistemassojen (vedenpitävät aineet mukaan luettuina) valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet</b>
08 04 10	muut kuin nimikkeessä 08 04 09 mainitut liima- ja tiivistemassajätteet
08 04 12	muut kuin nimikkeessä 08 04 11 mainitut liima- ja tiivistemassalietteet
08 04 16	muut kuin nimikkeessä 08 04 15 mainitut, liimoja tai tiivistemassoja sisältävät vesipitoiset lietteet
08 04 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>09 01</b>	<b>valokuvateollisuuden jätteet</b>
09 01 07	valokuvausfilmit ja -paperit, jotka sisältävät hopeaa tai hopeayhdisteitä
09 01 08	valokuvausfilmit ja -paperit, jotka eivät sisällä hopeaa eivätkö hopeayhdisteitä
09 01 10	kertakäyttökamerat, joissa ei ole paristoa
09 01 12	muut kuin nimikkeessä 09 01 11 mainitut kertakäyttökamerat, joissa on paristo
09 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>12 01</b>	<b>metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät jätteet</b>
12 01 01	rautametallien viilaus- ja sorvausjätteet
12 01 02	rautametallien pölyt ja hienojakeet
12 01 03	ei-rautametallien viilaus- ja sorvausjätteet
12 01 04	ei-rautametallien pölyt ja hienojakeet
12 01 05	muovilastut ja muovien muovausjätteet
12 01 13	hitsausjätteet
12 01 15	muut kuin nimikkeessä 12 01 04 mainitut työstölietteet
12 01 17	muut kuin nimikkeessä 12 01 16 mainitut suihkupuhdistusjätteet
12 01 21	muut kuin nimikkeessä 12 01 20 mainitut käytetyt hiomakappaleet ja -aineet
12 01 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla
<b>15 01</b>	<b>pakkaukset (mukaan luettuna yhdyskuntien erilliskerätty pakkausjäte)</b>
15 01 01	paperi- ja kartonkipakkaukset
15 01 02	muovipakkaukset
15 01 03	puupakkaukset
15 01 04	metallipakkaukset
15 01 05	komposiittipakkaukset
15 01 06	sekalaiset pakkaukset
15 01 07	lasipakkaukset
15 01 09	tekstiilipakkaukset

	<b>15 02</b>	<b>absorboimisaineet, suodatinmateriaalit, puhdistusliinat ja suojavaatteet</b>	
	15 02 03	muut kuin nimikkeessä 15 02 02 mainitut absorboimisaineet, suodatinmateriaalit, puhdistusliinat ja suojavaatteet	
	<b>16 01</b>	<b>romuajoneuvot eri liikennemuodoista (liikkuvat työkoneet mukaan luettuina) ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmiä 13, 14, 16 06 ja 16 08)</b>	
	16 01 19	muovi	
	16 01 22	osat, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>16 02</b>	<b>sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ja muiden laitteiden jätteet</b>	
	16 02 14	muut kuin nimikkeissä 16 02 09-16 02 13 mainitut käytöstä poistetut sähkö- ja elektroniikkajätteet	
	16 02 16	muut kuin nimikkeessä 16 02 15 mainitut, sähkö- ja elektroniikkalaitteista ja muista laitteista poistetut osat	
	16 02 98	muut kuin nimikkeessä 16 02 97 tarkoitetut laitteet	
	<b>16 03</b>	<b>epäkurantit tuotteiden valmistuserät ja käyttämättömät tuotteet</b>	
	16 03 04	muut kuin nimikkeessä 16 03 03 mainitut epäorgaaniset jätteet	
	16 03 06	muut kuin nimikkeessä 16 03 05 mainitut orgaaniset jätteet	
	<b>16 07</b>	<b>kuljetussäiliöiden, varastosäiliöiden ja tynnyrien puhdistuksessa syntyvät jätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmiä 05 ja 13)</b>	
	16 07 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>16 10</b>	<b>vesipitoiset nestemäiset jätteet, jotka on tarkoitus käsitellä muualla kuin toimipaikassa</b>	
	16 10 02	muut kuin nimikkeessä 16 10 01 mainitut vesipitoiset nestemäiset jätteet	
	16 10 04	muut kuin nimikkeessä 16 10 03 mainitut vesipitoiset konsentraatit	
	<b>17 02</b>	<b>puu, lasi ja muovit</b>	
	17 02 03	muovi	
	<b>17 06</b>	<b>eristysaineet ja asbestia sisältävät rakennusaineet</b>	
	17 06 04	muut kuin nimikkeissä 17 06 01 ja 17 06 03 mainitut eristysaineet	
	<b>17 09</b>	<b>muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet</b>	
	17 09 04	muut kuin nimikkeissä 17 09 01, 17 09 02 ja 17 09 03 mainitut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät sekalaiset jätteet	
<b>Jätteenkäsittelyssä syntyvät jätteet</b>	<b>19 05</b>	<b>kiinteiden jätteiden aerobisessa käsittelyssä syntyvät jätteet</b>	<b>200 000</b>
Jätteenkäsittelyssä syntyvät jätteet ovat esimerkiksi biojätteen käsittelyssä syntyvät rejektit, jätevesien käsittelyssä syntyvät jätteet (joita ei ole mainittu muualla luettelossa, pois lukien lietteet) sekä rakennusjätteen käsittelylaitosten ja muiden vastavien laitosten rejektit.	19 05 01	yhdyskuntajätteiden ja niihin rinnastettavien jätteiden kompostoitamaton osa	
	19 05 02	eläin- ja kasvijätteiden kompostoitamaton osa	
	19 05 03	komposti, joka ei täytä sille asetettuja laatuvaatimuksia	
	19 05 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>19 06</b>	<b>jätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvät jätteet</b>	
	19 06 03	yhdyskuntajätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvä neste	
	19 06 04	yhdyskuntajätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvä liete	
	19 06 05	eläin- ja kasvijätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvä neste	



	19 06 06	eläin- ja kasvijätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvä liete	
	19 06 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>19 08</b>	<b>jätevedenpuhdistamoissa syntyvät jätteet, joita ei ole mainittu muualla</b>	
	19 08 01	välppäyksessä ja siivilöinnissä syntyvät jätteet	
	19 08 02	hiekanerotuksessa syntyvät jätteet	
	19 08 09	öljynerotuksessa syntyvät rasvan ja öljyn seokset, jotka sisältävät ainoastaan ruokaöljyä ja ravintorasvoja	
	19 08 99	jätteet, joita ei ole mainittu muualla	
	<b>19 12</b>	<b>jätteiden mekaanisessa käsittelyssä (kuten lajittelussa, murskaamisessa, paalauksessa ja pelletoinnissa) syntyvät jätteet, joita ei ole mainittu muualla</b>	
	19 12 12	muut kuin nimikkeessä 19 12 11 mainitut, jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet (eri materiaalien seokset mukaan luettuina)	
	19 12 10	Palava jäte (jäteperäiset polttoaineet)	
<b>Sivutuoteasetuksen luokan 1-3 jätteet</b> Sivutuoteasetuksen luokan 1-3 jätteet, jotka saa käsitellä hyväksytyssä polttolaitoksessa ja jotka eivät sovellu kompostointiin samoin ehdoin kuin kotitalouksien ruokajätteet ja muut biojätteet. Luokan 1 jätteitä ovat mm. kansainvälisesti toimivista liikennevälineistä peräisin oleva ruokajäte, luokan 2 jätteitä mm. muut itsestään kuolleet tai lopetetut eläimet kuin luokkaan 1 kuuluvat ja luokan 3 jätteitä ovat mm. entiset eläinperäiset elintarvikkeet (peräisin esimerkiksi tukku- ja vähittäiskaupasta), kuten liha ja lihatuotteet sekä kala ja kalatuotteet, joita ei ole enää tarkoitettu ihmisravinnoksi valmistuksessa tai pakkauksessa esiintyneiden ongelmien vuoksi ja jotka eivät aiheuta vaaraa ihmisille tai eläimille.	Edellä luetellut nimikeryhmiin 02, 04 ja nimikkeeseen 16 03 06 kuuluvat jätteet		<b>50 000</b>

<b>Erikoisjäte-erät</b> Erikoisjäte-erät ovat esimerkiksi viranomaisen määräyksellä taikka tuotteen/jätteen haltijan pyynnöstä polttamalla hävitettäväksi toimitettavat tuote- tai jäte-erät, jotka ominaisuuksiensa ja koostumuksensa puolesta soveltuvat hävitettäväksi yhdyskuntajätteen polttolaitoksessa. Esimerkkejä jäte-eristä ovat mm. tullin hävitettäväksi määräävät tuotevääreennökset tai kauppojen hävitettävät tuotteet.	Suurin osa jätteistä sisältyy aiemmin mainittuihin jäte- luokkiin		
--	--	--	--

**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>14.4.2020</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>	<b>Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituksen voi tehdä hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <a href="https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet">https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet</a>.</b> Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla.  <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.												
<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.												