



Aluehallintovirasto

Ympäristöluvut

PÄÄTÖS

Nro 522/2019

Dnro ESAVI/7270/2019

Annettu julkipanon jälkeen
20.12.2019

ASIA

Orikedon biolämpökeskuksen toiminnan muutos ja ympäristöluvan tarkistaminen sekä toiminnan aloittamislupa, Turku

HAKIJA

Turun Seudun Energiantuotanto Oy
Satamatie 16
21100 Naantali

Y-tunnus: 1730092-3

TOIMINTA

Hakemus koskee Orikedon biolämpökeskuksen toimintaa osoitteessa Polttolaitoksenkatu 13, 20380 Turku.

ETELÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO, YMPÄRISTÖLUPAVASTUUALUE

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

Hämeenlinnan päätoimipaikka
PL 150
13101 Hämeenlinna

Helsingin toimipaikka
PL 110
00521 Helsinki

ASIA	1
HAKIJA	1
TOIMINTA.....	1
VIREILLETULOTIEDOT.....	5
Hakemuksen vireilletulo	5
Luvan hakemisen peruste	5
Toiminnan luvanvaraisuus	5
Toimivaltainen lupaviranomainen.....	5
ASIAN KUVAUS	6
Taustatiedot	6
Sijainti.....	6
Kaavoitus.....	6
Päätökset ja sopimukset	6
Toimintakuvaus, nykytila.....	7
Hakemus	7
Laitoskuvaus.....	7
Polttoaineet ja tuotanto	9
Kemikaalit.....	9
Veden käyttö ja käsittely.....	10
Liikenne	10
Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet.....	10
Toiminnan muutokset.....	10
Tapahtuneet muutokset	10
Hakemuksen mukaiset muutokset.....	11
Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio	13
Lähiympäristö	13
Suojelukohteet.....	13
Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset	14
Muualle käsittelyyn johdettavat jätevedet.....	15
Maaperä ja pohjavesi.....	15
Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset.....	17
Melu	18
Toiminnassa muodostuvat jätteet.....	19
Tarkkailu	20
Käyttötarkkailu	20
Päästötarkkailu	20
Vaikutustarkkailu.....	21
Kirjanpito ja raportointi	21
Paras käyttökelpoinen tekniikka.....	22
Sovellettavat vertailuasiakirjat ja BAT-päätelmät	22
Hakijan esitykset.....	33
Esitys savukaasupäästöjen raja-arvoiksi	33
Esitys muiksi kuin normaaleiksi tuotanto-olosuhteiksi (OTNOC).....	35
Esitys tarkkailuksi.....	35
Muut päätelmiin liittyvät esitykset	36
Esitys ennaltavaraautumissuunnitelmasta	37
Esitetty aikataulu.....	37
Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö	37

ASIAN KÄSITTELY	38
Täydennykset	38
Tiedottaminen	38
Lausunnot	38
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto	38
Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto	40
Muistutukset ja mielipiteet	43
Vastine	43
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunto	43
Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto	45
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU	45
Ympäristölupa	45
Ympäristöluvan muuttaminen ja tarkistaminen	46
Lupamääräykset	46
Meluntorjunta	46
Ilmansuojelu	46
Jätehuolto	47
Ympäristöriskien hallinta	48
Päästöt vesiin	49
Tarkkailu	49
Raportointi ja tiedottaminen	53
Päätöksen täytäntöönpano	54
Lainvoimaisuus	54
Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta	54
PERUSTELUT	54
Yleiset perustelut	54
Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa	55
Lupamääräysten yleiset perustelut	56
Lupamääräysten yksilöidyt perustelut	58
Meluntorjunta	58
Ilmansuojelu	58
Jätehuolto	59
Ympäristöriskien hallinta	59
Päästöt vesiin	60
Tarkkailu	60
Raportointi ja tiedottaminen	63
Toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta koskevat perustelut	63
VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN	63
PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN	64
Päätöksen voimassaolo	64
Luvan tarkistaminen	64
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen	64
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	64
KÄSITTELYMAKSU	64
TIEDOTTAMINEN	65

Päätös	65
Päätöksestä tiedottaminen.....	65
MUUTOKSENHAKU	65
LIITE	65
ASIAN KÄSITTELIJÄT	65

VIREILLETULOTIEDOT

Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 28.2.2019.

Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain 80 ja 89 §:ien perusteella. Aluehallintovirasto on käsitellyt asian ympäristönsuojelulain 80 ja 29 §:ien mukaisena.

Euroopan komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2017/1442 suurten polttolaitosten parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevista päätelmistä on julkaistu 17.8.2017. Ympäristönsuojelulain (527/2014) 80 §:n 1 momentin mukaan, kun komissio on julkaissut päätöksen direktiivilaitoksen pääasiallista toimintaa koskevista päätelmistä, laitoksen ympäristölupa on tarkistettava, jos se ei vastaa päätelmiä.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 3.1.2019 antamallaan päätöksellä (dnro VARELY/4406/2015) määrännyt Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n jättämään aluehallintovirastolle käsiteltäväksi hakemuksen Orikedon biolämpökeskuksen ympäristöluvan tarkistamiseksi uusien päätelmien vuoksi 28.2.2019 mennessä.

Lisäksi hakija hakee muutoksia biolämpökeskuksen nykyiseen toimintaan. Muutokset koskevat vesisäiliön rakentamista lämpöakuksi sekä kiinteiden puuperäisten polttoaineiden varastointiin käytettävän varastokentän rakentamista ja käyttöönottoa.

Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohdan 3 a) perusteella.

Toimivaltainen lupaviranomainen

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

ASIAN KUVAUS

Taustatiedot

Sijainti

Orikedon biolämpökeskus sijaitsee Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n omistamalla kiinteistöllä 853-92-41-4. Kiinteistöllä sijaitsevat lämpökeskus, polttoaineen vastaanottoasema sekä 50 m³:n öljysäiliö.

Lämpökeskuskiinteistön eteläpuolella sijaitsee Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n omistama kiinteistö 853-92-41-5, jonne hakemuksen mukaiset uudet toiminnot eli kaukolämpöakku ja varastokenttä on tarkoitus sijoittaa. Kiinteistöllä 853-92-41-5 sijaitsi aiemmin Orikedon jätteenpolttolaitos, joka on purettu vuonna 2015.

Kaavoitus

Orikedon biolämpökeskuksen ja suunnitteilla olevien uusien toimintojen kiinteistöt sijaitsevat 31.3.2018 voimaan tulleen asemakaavan 7/2017 (asemakaavan muutos) alueella. Kiinteistöjen alueet on asemakaavassa merkitty teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T-1), jolle saa sijoittaa energiantuotantolaitoksen ja siihen liittyviä rakennuksia, rakenteita ja piipuja sekä pääkäyttötarkoitukseen liittyviä toimistotiloja.

Päätökset ja sopimukset

Voimassa oleva ympäristölupa

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 30.9.2009 antama päätös Nro 71 YLO (Dnro LOS-2006-Y-172) koskien Orikedon lämpökeskuksen toiminnan olennaista muuttamista.

Vaasan hallinto-oikeuden 17.11.2010 antama päätös (Nro 10/0293/1, Dnro 02061/09/5103), jolla hallinto-oikeus on muuttanut lupamääräystä 1.

Korkeimman hallinto-oikeuden 11.5.2012 antama päätös (taltionro 1224, Dnro 4299/1/10), jolla hallinto-oikeus on pysyttänyt Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 31.12.2015 antama päätös (Nro 369/2015/1, Dnro ESAVI/12314/2014), jolla aluehallintovirasto on muuttanut ympäristöluvan Nro 71 YLO, 30.9.2009 lupamääräyksiä 4. ja 14. ja lisännyt lupamääräykset 4.1 ja 14.1.

Toimintakuvaus, nykytila

Hakemus

Turun Seudun Energiantuotanto Oy hakee Orikedon biolämpökeskuksen ympäristöluvan muuttamista toiminnan muutosten vuoksi sekä tarkistamista suurien polttolaitoksien parhaita käytettävissä olevia tekniikoita koskevien päätelmien vuoksi.

Toiminnan muutos koskee vesisäiliön (10 000 m³) rakentamista lämpökeskuksen lämpöakuksi sekä kiinteiden puuperäisten polttoaineiden varastointiin käytettävän varastokentän (noin 1 ha) rakentamista. Varastokentän varastointikapasiteetti olisi 15 000 irtom³. Lämpöakku ja varastokenttä otettaisiin käyttöön vuonna 2020.

Laitoskuvaus

Orikedon biolämpökeskus tuottaa kaukolämpöä yhdellä polttoaineteholtaan 43,5 MW:n leijukerroskattilalla (ORK2), joka toimii peruskuormakattilana. Kaukolämpöä tuotetaan keskimäärin 200 GWh/a. Polttoaineina käytetään pääasiassa puhtaita biopolttoaineita

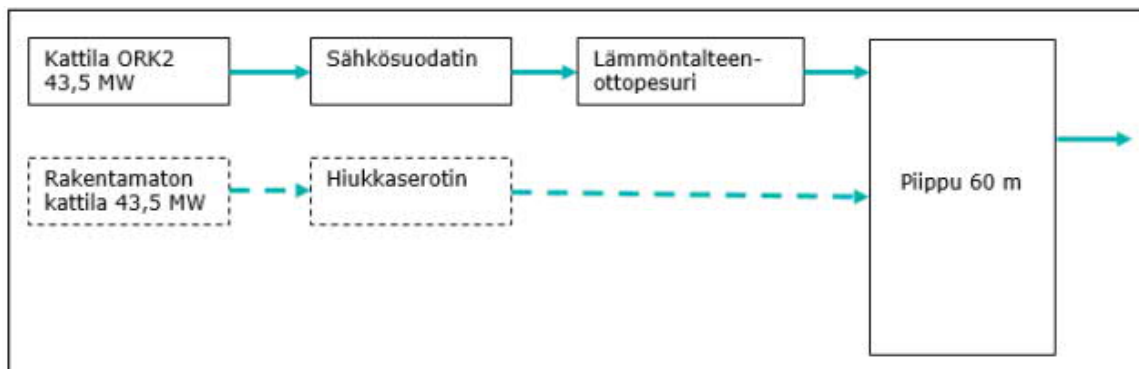
Laitoksen voimassa olevassa ympäristöluvassa Nro 71 YLO, 30.9.2009 on myönnetty lupa olemassa olevan kattilan ORK2 lisäksi toiselle samankokoiselle kattilalle ORK4, mikä on toistaiseksi rakentamatta.

Tietoja biolämpökeskuksen toiminnasta on esitetty seuraavassa taulukossa.

	Kattila ORK2	Kattila ORK4 (kattilaa ei ole vielä rakennettu)
Käyttötarkoitus	Peruskuorma	Peruskuorma
Kattilan tyyppi ja polttoprosessi	Leijukerros poltto	Leijukerros poltto
Polttoaineteho	43,5 MW	43,5 MW
Arvioitu keskimääräinen käyntiaika	8 000 h/a	4 000 h/a
Käyttöönotto-vuosi	2001	Ei vielä tiedossa. Ympäristölupa nro 71 YLO on myönnetty 30.9.2009 ja sitä on tarkistettu 31.12.2015.
Polttoaineet	Biopolttoaineet: - kokopuu- tai rankahake - metsätähdehake tai murske - kuori - sahanpuru - ruokohelpi - puhdas kierrätyspuu Jyrsin- ja palaturve Käynnistyspolttoaine: - rikitön kevyt polttoöljy	Biopolttoaineet, jyrsin- ja palaturve, käynnistyspolttoaineena rikitön kevyt polttoöljy.
Tuotanto	2018	Arvio
Kaukolämpö	137,65 GWh/a	100 GWh/a
Käyntiaika	4 283 h/a	4 000 h/a
Polttoaineet	2018	Arvio
Biopolttoaineet	46 760 t/a 444 460 GJ/a	42 100 t/a 400 000 GJ/a
Kevyt polttoöljy (käynnistyksissä ja koeajoissa)	72,08 t/a 3 100 GJ/a	0,009 t/a 0,4 GJ/a
Päästöt	2018	Laskennallinen arvio
Rikkidioksidi	2,22 t/a	15 t/a
Typenoksidit	50,36 t/a	34 t/a
Hiukkaset	0,69 t/a	2 t/a

Kattilan ORK2 savukaasut johdetaan 60 metriä korkeaan piippuun, johon tullaan johtamaan myös vielä rakentamattoman kattilan savukaasut (ks. kuva). Kattilan ORK2 savukaasut puhdistetaan sähkösuodattimessa ennen johtamista savukaasupesurin kautta piippuun. Savukaasujen lämpöä otetaan talteen savukaasulauhduttimessa.

Kuva: Savukaasujen johtaminen Orikedon biolämpökeskuksella.



Polttoaineet ja tuotanto

Biolämpökeskuksen polttoaineena käytetään kiinteitä biopolttoaineita (kokopuu- ja rankahake, metsätähdehake tai -murske, kuori, sahanpuru, ruokohelpi sekä kierrätyspuu) ja jyrsin- sekä palaturvetta.

Kiinteät polttoaineet tuodaan kuorma-autoilla ja punnitaan vaaka-asemalla ja kuljetetaan hakevarastoon. Polttoaineiden purku tapahtuu vastaanotto-asemalla, joka sijaitsee hakevaraston lounaispuolella. Polttoaineet varastoidaan katetussa vastaanottoasemassa, jonne polttoainetta mahtuu noin 5000 i-m³.

Tukipolttoaineena toimii kevyt polttoöljy, jota varastoidaan 50 m³:n kaksois-vaippasäiliössä. Säiliö sijaitsee asfaltoidulla piha-alueella.

Seuraavassa taulukossa on esitetty biolämpökeskuksen polttoaineiden käyttö ja tuotanto vuosina 2017 ja 2018 (lähde: ympäristötietojärjestelmä Vahti).

	2017	2018
Polttoaineet, TJ/a		
Metsätähdehake ja -murske	297,2	228,6
Kokopuu tai rankahake	136,5	173,1
Kuori	53,3	21,0
Sahanpurut, kutterilastut ym.	57,2	17,5
Puutähdehake tai -murske	35,0	4,0
Erittelemätön teollisuuden puutähde	-	0,2
<i>Biopolttoaineet yhteensä</i>	<i>579,2</i>	<i>444,4</i>
Kevyt polttoöljy	1,2	3,1
Käyttöaika, h/a	4 451	4 283
Kaukolämmön tuotanto, GWh/a	166	138

Kemikaalit

Biolämpökeskuksella käytetään lauhdevesien neutralointiin natriumhydroksidia (NaOH 50 %). Vuosina 2017 ja 2018 natriumhydroksidia käytettiin 6–14 t/a (lähde: ympäristötietojärjestelmä Vahti). Lisäksi käytetään muura-haishappoa (85 %) savukaasulauhduttimen lauhdutinjärjestelmän puhdistukseen keskimäärin 200 l/a.

Natriumhydroksidi varastoidaan laitusrakennuksessa 4,5 m³:n muovisäiliössä, joka on sijoitettu 4,5 m³:n suoja-altaaseen. Säiliössä on sähköinen pinnankorkeuden mittaus ja ylitäytön varoitin sekä vuotohälytin, jonka hälytys on ohjattu valvomoon.

Muurahaishappoa ei varastoida laitosalueella.

Veden käyttö ja käsittely

Lämpökeskuksen käyttövesi otetaan kaupungin talousvesiverkosta. Talousvettä käytetään noin 10 000 m³/a.

Liikenne

Biolämpökeskukselle tuleva ja sieltä lähtevä liikenne käyttää tontin pohjoisosassa sijaitsevaa Polttolaitoksenkadun liittymää. Kiinteät polttoaineet tuodaan laitokselle täysperävaunukuorma-autoilla. Laitokselle tuodaan päivittäin 8–12 kuormaa ja toisen kattilan rakentamisen jälkeen 15–20 kuormaa.

Polttoaine- ja tuhkakuljetukset tapahtuvat pääasiassa arkipäivisin (ma–la) klo 7–21 ja laitoksen häiriöttömän käytön takaamiseksi tarvittaessa myös sunnuntaisin ja pitkien arkipyhien aikana klo 9–21. Kuljetukset tapahtuvat Ohikulkutien ja Orikedon teollisuusalueen kautta laitokselle.

Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Orikedon biolämpökeskuksen ympäristöriskit on kartoitettu ja toimintaan mahdollisesti liittyviä ympäristöriskejä ovat öljyn tai kemikaalien pääsy ympäristöön, savukaasu- ja nokipäästöt, ympäristömelu, tulipalo ja sammutusvedet. Toiminta öljy- ja kemikaalivahingossa on ohjeistettu. Öljynimeytysainetta on öljyn käyttö- ja käsittelypaikoilla. Vaarallisia aineita kuljettavat ja muut autot liikkuvat asfaltoiduilla alueilla, joilta sadevedet on viemäroity sadevesiviemäriin. Polttoöljysäiliön täytön ajaksi täyttöalueen läheinen viemäri peitetään viemärinsulkumatolla.

Öljysäiliö on kaksoisvaippasäiliö ja sen valuma-altaassa on jatkuvatoiminen öljynvuotoilmais-in. Öljyn pumppaus- ja mittauskoneikolla on vuotoaltaassa pintakytkin, joka valvoo öljyvuotoa. Käynnistyspolttimien öljyvuotoja valvotaan kahdella vuotoaltaan pintakytkimellä. Kaikista näistä vuodoista tulee hälytys käyttäjälle kahdennettuna, automaatiojärjestelmän ja SACO –hälytysjärjestelmän kautta.

Ympäristöriskit ovat hakemuksen mukaan vähäiset ja niiden todennäköisyys on pieni, sillä öljyn ja kemikaalien käyttö ja varastointi laitoksella on vähäistä ja ympäristöriskeihin on varauduttu rakenteellisin ja teknisin ratkaisuin sekä valvonnalla ja tarkkailu- ja toimintaohjeiden avulla. Orikedon biolämpökeskukselle on laadittu pelastuslain 379/2011 mukainen pelastussuunnitelma.

Toiminnan muutokset

Tapahtuneet muutokset

Voimassa olevan ympäristöluvan myöntämisen jälkeen biolämpökeskuksen piippuun on rakennettu pisaraerotin ja lentotuhkan varastointia varten on otettu käyttöön lentotuhkasiilo.

Hakemuksen mukaiset muutokset

Kaukolämpöakku

Laitosalueelle rakennetaan 10 000 m³:n vesisäiliö kaukolämpöakuksi. Kaukolämpö johdetaan laitokselta Turun seudun kaukolämpöverkkoon. Lämpökuorman muutoksia tasataan varastoimalla kaukolämpövettä Orikedon biolämpökeskuksella. Kaukolämpöakku on teräsvaippainen ja lieriömäinen. Kaukolämpöakku sijoitetaan lämpökeskuksen piha-alueelle (ks. kuva). Kaukolämpöakku otetaan käyttöön aikaisintaan vuonna 2020. Kaukolämpöakku ladataan edullisella lämmön tuotannolla ja puretaan korvaten kalliimpaa energiantuotantoa. Kaukolämpöakku parantaa kaukolämmön optimaalista tuotantoa Orikedon biolämpökeskuksella ja muilla kaukolämpöverkkoon liittyillä energiantuotantolaitoksilla.

Kaukolämpöakusta ei aiheudu päästöjä ilmaan, vesistöön eikä maaperään. Kaukolämpöakku ei lisää Orikedon biolämpökeskuksen ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia tai riskejä.

Kuva. Kaukolämpöakun ja biopolttoaineiden varastokentän sijoittuminen Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n kiinteistöille.



Biopolttoaineiden varastokenttä

Laitosalueelle rakennetaan varastokenttä, jolla varastoidaan laitoksella käytettäviä kiinteitä puuperäisiä biopolttoaineita polttoainetoimitusten tai vastaavien häiriötilanteiden varalle. Varastokentän pinta-ala on noin 10 000 m² ja sen varastointikapasiteetti on 15 000 irto-m³. Varastoitava polttoainemäärä riittää lämpökeskuksella viideksi vuorokaudeksi.

Varastokenttä rakennetaan puretun Orikedon jätteenpolttolaitoksen laitosalueelle. Varastokentän sijoittuminen lämpökeskuksen alueella on esitetty kuvassa edellä.

Biopolttoaineet toimitetaan laitokselle valmiiksi polttokelpoisessa koossa. Kuormat punnitaan ennen varastokentälle purkamista. Varastokentältä

biopolttoaine siirretään pyöräkuormaajalla tai autolla biolämpökeskuksen polttoaineen vastaanottoasemalle.

Biopolttoaineiden varastoinnissa varastokentällä ei tavallisesti käytetä vettä. Varastoitavat biopolttoaineet ovat karkearakeisia ja kosteita, joten ne eivät normaalisti pölyä. Jos pölyämistä havaitaan, voidaan varastokasoja tarvittaessa kastella. Valumavedet varastokentän alueelta johdetaan kiintoaineen erottamiseksi hiekanerotuskaivon kautta laitosalueen sadevesiviemäriin ja edelleen Vähäjokeen.

Biopolttoaineiden varastokentällä aiheutuva melu on peräisin polttoainekuljetuksista sekä työkoneista (pyöräkuormaaja). Polttoainekuljetukset laitosalueelle eivät lisäänty varastokentän takia, koska kentällä varastoidaan pelkästään Orikedon biolämpökeskuksella käytettäviä polttoaineita. Polttoaineiden kuljetusreitit eivät muutu. Siten toiminta ei lisää Orikedon biolämpökeskuksen toiminnasta aiheutuvaa ympäristömelua merkittävästi.

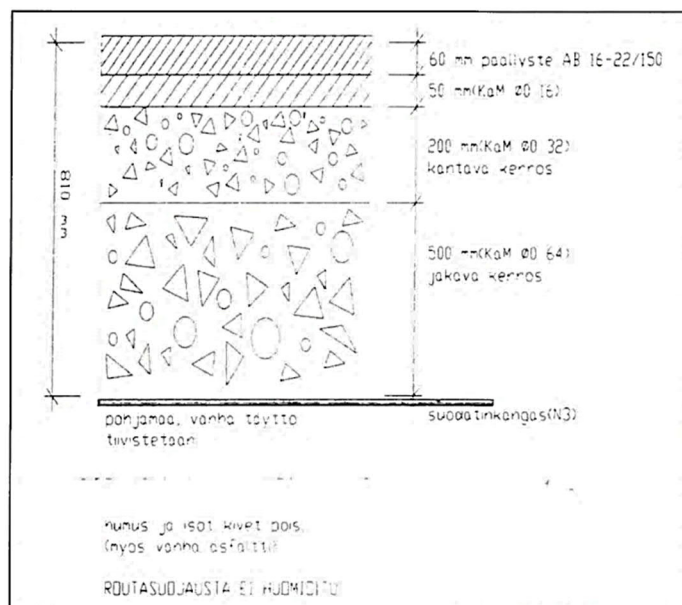
Varastokentän alue ja rakenne

Varastokenttä rakennetaan puretun jätteenpolttolaitoksen laitosalueelle tiivistämällä pohjamaa ja päällystämällä alue asfaltilla. Alueelta on purettu pois jätteenpolttolaitoksen laitosrakennus, minkä jälkeen kuopat on täytetty puhtaalla maa-aineksella. Kiinteistön takaosan kaivantoon on sijoitettu pehmeämpiä maa-aineita (savea jne.) ja etuosan kaivantoon karkeampia maa-aineita, kuten moreenia. Maa-aineita on tuotu täyttöihin yhteensä noin 9 252 m³. Muuten varastokentän alueen maaperä vastaa jätteenpolttolaitoksen aikaista.

Varastokentän suunnitellulla sijaintipaikalla havaittiin vuoden 2012 maaperätutkimuksissa kolmessa näytesteessä (P1, P8, P12) valtioneuvoston asetuksessa määritellyn kynnysarvopitoisuuden 5 mg/kg ylittäviä arseenipitoisuuksia. Muut varastokentän suunnitellulta sijaintipaikalta otettujen näytteiden raskasmetallipitoisuudet olivat pieniä. Laitosalue on edelleen teollisuuskäytössä eikä laitosalueen käyttötarkoitus muutu, joten puhdistustarvetta ei ylempiä ohjearvoja (VNA 214/2007) pienempien arseenipitoisuuksien takia ole.

Alustavan suunnitelman mukaan varastokentän rakenteet ovat ylhäältä alaspäin: asfalttibetoni, kalliomurske, kantava kerros kalliomurskeesta, jatkava kerros kalliomurskeesta ja suodatinkangas, jolla kenttärakenne erotetaan pohjamaasta. Rakennekerrosten suunnitellut paksuudet on esitetty seuraavassa kuvassa. Varastokentän alueella ei ole maanalaisia rakenteita, eikä sen alle jää rakenteita. Alue on pääosin täyttömaata.

Kuva. Alustava suunnitelma polttoaineiden varastokentän pohjarakenteesta.



Uusien toimintojen riskienhallinta ja poikkeustilanteet

Biolämpökeskukselle suunnitelluista uusista toiminnoista kaukolämpöakku ei lisää laitoksen ympäristöriskejä. Biopolttoaineiden varastointiin varastokentällä liittyvä mahdollinen ympäristöriski on tulipalo. Tulipalojen varalta yrityksellä on valmiina toimintaohjeistus sekä alkusammutuskalustoa. Toimintavalmiutta ylläpidetään harjoittelemalla toimintaa onnettomuustilanteissa pelastuslaitoksen kanssa. Pelastussuunnitelma päivitetään niin, että huomioidaan tulipalojen torjunta varastokentällä.

Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio

Lähiympäristö

Orikedon biolämpökeskus sijaitsee noin 4 kilometriä Turun keskustasta koilliseen Orikedon kaupunginosassa. Laitoksen ympäristö on luode-, länsi- ja eteläpuolelta lähivirkistysaluetta ja itä-koillispuolelta luonnontilaista puistoaluetta, jonne on rakennettu valaistu kuntorata. Lähimmät asuinalueen sijaitsevat Orikedon lämpökeskuksesta länteen (Räntämäki) ja etelään (Halinen). Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 170 metrin päässä Orikedon lämpökeskuksesta länteen.

Lämpökeskusta lähin koulu (Nummenpakan koulun Halisten yksikkö) sijaitsee noin 600 metrin päässä ja lähimmät päiväkodit Räntämäessä ja Halisissa 500–600 metrin päässä lämpökeskuksesta. Mullintien lähipalvelupiste (terveysasema) sijaitsee noin 2,3 km:n päässä ja Runosmäen terveysasema noin 2,6 km:n päässä Orikedon biolämpökeskuksesta.

Suojelukohteet

Biolämpökeskuksen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita tai muita suojeltuja luontoarvoja eikä myöskään rakennetun

kulttuuriympäristön arvoja. Lähimmät pistemäiset muinaismuistot sijaitsevat noin 100 metrin päässä laitostuoniteistöjen rajasta. Laitostuoniteistöiltä ei ole havaittu muinaisjäännöksiin viittaavaa (lähde: Polttolaitoksenkatu 13–15, Asemakaavaselostus 15.11.2017). Aurajokilaakson valtakunnallisesti arvokas maisema-alue sijaitsee lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä laitostuoniteöstä etelään ja Turun kaupunkipuistoalue (ml. merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Maarian kirkko ja pappila) noin kilometrin etäisyydellä laitostuoniteöstä länteen.

Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset

Pintavesien tila

Orikedon biolämpökeskus sijaitsee Paattistenjoen valuma-alueella. Laitoksen läheisyydessä olevia vesistöjä ovat Vähäjoki ja Topinoja, jotka laskevat noin kahden kilometrin päässä Aurajokeen. Aurajoki laskee Turun edustalla Saaristomereen.

Vähäjoen valuma-alueella on runsaasti peltoja, joilta kulkeutuu ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Lisäksi Topinojan jäteasemalta tulee ojavesiä, jotka laskevat Vähäjokeen. Vähäjoen vedenlaatu on viime vuosina ollut pääosin tyydyttävä tai välttävä. Orikedon biolämpökeskusta lähin alapuolinen tarkkailupiste Vähäjoessa on Paat 34 Maaria, joka sijaitsee noin 1,4 km:n päässä laitoksesta. Tarkkailupisteessä Paat 34 Maaria Vähäjoen vedenlaatu oli vuosien 2015–2018 vuosikeskiarvona seuraava: kokonaisfosforipitoisuus 199 µg/l, kokonaistyyppipitoisuus 1 719 µg/l ja kiintoainepitoisuus 31 mg/l. Sameuden vuosikeskiarvo vuosien 2015–2018 näytteiden perusteella on 91 FNU, sähkönjohtavuuden vuosikeskiarvo 25 mS/m ja pH:n vuosikeskiarvo on 7,5. Paattisten mittapadolla mitattu Vähäjoen virtaama vuosina 2017–2018 on ollut keskimäärin 0,5 m³/s ja vaihdellut välillä 0–8,7 m³/s.

Topinoja on Vähäjoen sivu-uoma, jonka liittymäkohta on Maarian kirkon eteläpuolella noin 650 metriä ennen kuin Vähäjoki laskee Aurajokeen. Topinojalla ei ole merkittäviä sivu-uomia ja sen virtaama vaihtelee paljon ja on ajoittain hyvin pieni.

Päästöt laitokselta pintavesiin

Lämpökeskuksella syntyy jätevesiä savukaasulauhduksessa muodostuvasta lauhdevedestä. Lauhdevettä syntyy savukaasujen sisältämästä vesihöyrystä noin 100 000 m³/a. Lauhdevesi neutraloidaan, suodatetaan ja selkeytetään, jonka jälkeen se johdetaan biolämpökeskuksen pihalämmitysjärjestelmän kautta sadevesiviemäriin ja edelleen Vähäjokeen.

Viimeisimmän lauhdeveden laatuutkimuksen (Eurofins Environmental Testing Finland Oy, 14.3.2019) mukaan lauhdeveden laatu on ollut seuraava:

Parametri	Yksikkö	Tulos
pH		7,0
Kiintoaine	mg/l	3,4
BOD ₇	mg/l	1,6
Sulfaatti (SO ₄)	mg/l	7,7
Typpi (N), kokonais	mg/l	21
Öljyhiilivedyt (summa C ₁₀ –C ₄₀)	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C ₁₀ –C ₂₁	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C ₂₁ –C ₄₀	mg/l	<0,02
Arseeni (As)	mg/l	<0,001
Kadmium (Cd)	mg/l	<0,0002
Kromi (Cr)	mg/l	<0,003
Kupari (Cu)	mg/l	<0,003
Elohopea (Hg)	mg/l	0,00077
Nikkeli (Ni)	mg/l	<0,003
Lyijy (Pb)	mg/l	0,0012
Sinkki (Zn)	mg/l	0,027

Muualle käsittelyyn johdettavat jätevedet

Lämpökeskuksen sisällä syntyvät prosessijätevedet (noin 10 000 m³/a) johdetaan yleiseen jätevesiviemäriin öljynerotuskaivojen kautta. Öljynerotuskaivot on varustettu häilytyksellä, jonka toimivuus tarkistetaan kahdesti vuodessa. Öljynerottimet tarkistetaan vähintään kerran kuukaudessa.

Lisäksi laitoksella syntyy jonkin verran yleiseen jätevesiviemäriin johdettavia saniteettijätevesiä (noin 100 m³/a).

Maaperä ja pohjavesi

Lähin pohjavesialue on Huhtamäen toisen luokan pohjavesialue noin 1,5 kilometrin etäisyydellä laitosalueesta luoteeseen.

Lämpökeskuksen alue on luokiteltu kalliomaaksi, johon luetaan kuuluvaksi avokallio sekä alle 1,0 metrin maakerroksen peittämä kallio. Kallioperä alueella on graniittia. Orikedon biolämpökeskuksen ja jätteenpolttolaitoksen alueella vuonna 2012 tehdyn maaperän haitta-ainetutkimuksen kairausten yhteydessä tehtyjen aistinvaraisten havaintojen perusteella alueen maaperä on pintaosiltaan sorasta ja hiekasta koostuvaa täyttömaata, jonka alla sijaitsee joissakin kairauspisteissä louhetäyttö. Osassa tutkimuspisteistä tavattiin luonnontilaiseksi tulkittu savi-/moreenikerros täyttömaiden alla ja osassa tutkimuspisteistä havaittiin kallio.

Laitosalue on asfaltoitu.

Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys

Hakemuksen liitteenä on esitetty Orikedon biolämpökeskuksen laitosalueen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys.

Perustilaselvityksen mukaan laitosalue on ollut maatalouskäytössä, kunnes vuonna 1975 alueelle rakennettiin yhdyskuntajätteiden polttolaitos ja vuonna 2001 biolämpökeskus. Jätteenpolttolaitos on purettu pois vuonna 2015.

Perustilaselvityksessä merkitykselliset vaaralliset aineet tunnistettiin aineiden ominaisuuksien, varasto- ja käyttömäärien sekä riskinhallintatoimien perusteella. Lisäksi tarkasteltiin aineen tai kemikaalin käyttö- ja varastointipaikan sijaintia (sisätiloissa/ulkona) huomioiden myös laitoksen entiset kemikaalien käsittelypaikat.

Orikedon biolämpökeskuksella käytetään tai varastoidaan merkittävässä määrin ainoastaan kevyttä polttoöljyä, joka voi aiheuttaa maaperän pilaantumisen laitosalueella. Maaperä sitoo öljyjen sisältämiä öljyhiilivetyjä, mutta ne voivat kulkeutua pohjaveteen. Natriumhydroksidin varastointi ja käyttö on vähäistä eikä se sitoudu laitosalueen maaperään, mutta voi kulkeutua veden mukana. Näin ollen biolämpökeskuksen laitosalueen toimintahistorian, nykytoimintojen perusteella maaperän ja pohjaveden kannalta merkityksellisiä vaarallisia aineita ovat öljyn varastointi- ja käsittelyalueilla öljyhiilivedyt.

Orikedon biolämpökeskuksen ja purettu Orikedon jätteenpolttolaitoksen maaperän haitta-aineita on tutkittu kattavasti 16 näytepisteestä vuonna 2012. Tutkimuspisteet kairattiin luonnonvaraiseksi arvioituun maapintaan tai kalliopintaan saakka ja louhetäytön kohdalla 3–5 metrin syvyydelle. Tutkimuspisteistä otettiin pintanäytteet, jonka jälkeen näytteitä otettiin kerroksittain enintään 1 metrin paksuisina kerroksina. Maanäytteiden kenttätestien ja aistihavaintojen sekä alueen käyttöhistorian perusteella valittiin laboratorioon analysoitaviksi lähetettävät näytteet. Laboratoriossa näytteistä määritettiin metalleja ja puolimetalleja, PAH-yhdisteitä, PCB-yhdisteitä, öljyhiilivedyt ja PCDD/F-yhdisteet. Laitosalueen pohjavettä ei ole tutkittu.

Orikedon biolämpökeskuksen ja Orikedon jätteenpolttolaitoksen toiminnan aikana ei tiettävästi ole tapahtunut vahinkoja, joiden seurauksena öljyä tai muita kemikaaleja olisi päässyt laitosalueen maaperään tai pohjaveteen.

Lisätutkimuksiin perustilan arvioimiseksi ei arvioitu olevan tarvetta. Laitosalueen maaperän ja pohjaveden perustila esitetään selvityksessä em. haitta-ainetutkimuksen tulosten perusteella. Maaperän haitta-ainepitoisuuksia on verrattu valtioneuvoston asetuksen 214/2007 kynnys- ja ohjearvoihin. Haitta-ainetutkimuksen raportti on perustilaselvityksen liitteenä.

Tutkimustulosten mukaan tutkimusalueella havaittiin yhdessä näytepisteessä (piste P13) valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen ylemmän ohjearvon ylittävät arseeni- ja öljyhiilivetypitoisuudet. Piste P13 sijaitsee biolämpökeskuksen laitosrakennuksen ja polttoaineiden vastaanottoaseman välisellä asfaltoidulla alueella lähellä lämpökeskuksen öljysäiliötä. Pisteessä P13 maaperän pintakerroksen arseenipitoisuus oli 130 mg/kg (ylempi ohjearvo 100 mg/kg). Jos analyysimenetelmän mittaausepävarmuus (25 %) otetaan huomioon, jää pitoisuus alle arseenille asetetun ylemmän ohjearvon.

Pisteen P13 lisäksi maaperän arseenipitoisuudet, mittausepävarmuus huomioiden, olivat kolmessa näytepisteessä (P1, P8, P12) hieman kohonneet niin, että asetuksen mukainen kynnysarvopitoisuus 5 mg/kg ylittyi. Muuten näytteistä analysoidut raskasmetallipitoisuudet olivat pieniä.

Myös öljyhiilivetyjen C₂₁–C₄₀ pitoisuus oli pisteessä P13 koholla 3–4 metrin syvyydessä täyttömaakerroksessa ollen 2 300 mg/kg. Kun huomioidaan analyysimenetelmän mittausepävarmuus (31 %), jää pitoisuus alle öljyhiilivedyille asetetun ylemmän ohjearvon 2 000 mg/kg. Muissakin näytepisteissä havaittiin öljyhiilivetyjä, mutta pitoisuudet olivat selvästi alle öljyhiilivedyille asetetun kynnysarvon 300 mg/kg.

PCB-yhdisteiden ja PAH-yhdisteiden pitoisuudet olivat kaikissa tutkituissa näytteissä alle laboratorion määrittämissä raja-arvoissa. Kahdessa analysoidussa kokonaanäytteessä havaittiin PCDD/F-yhdisteiden pitoisuuksia, jotka kuitenkin alittivat yhdisteille asetetun kynnysarvotason 10 mg/kg.

Laitosalueen pohjaveden tilasta ei ole tutkimustietoa. Maaperän tilasta saadun tutkimustiedon perusteella voidaan kuitenkin olettaa, että pohjavedessä voi esiintyä vähäisiä määriä samoja haitta-aineita kuin maaperässä. Laitosalueen lähellä ei sijaitse pohjavesimuodostumia, jotka olisi luokiteltu vedenhankinnan kannalta tärkeiksi, joten laitosalueen pohjaveden laatu ei vaaranna muun pohjavesimuodostuman käyttöä talousveden raakavetenä.

Lausunnossaan 17.6.2014 Etelä-Suomen aluehallintovirastolle jätteenpolttolaitoksen toiminnan lopettamista koskevassa asiassa (dnro ESAVI/115/04.08/2014) on Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen todennut maaperän haitta-ainetutkimuksen perusteella, että alueen käyttötarkoitus, pintarakenteet ja haitta-aineiden pistemäisyys huomioiden laitosalueella ei ole välitöntä puhdistustarvetta. Jos kohteen käyttötarkoitus muuttuu, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava uudestaan.

Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset

Ilmanlaatu

Turun seudun ilmanlaatua tarkkaillaan yhteistarkkailuna seitsemällä mitauspisteellä, joista kaksi sijaitsee Turussa (kauppatorin ja Ruissalon mitausasemat). Kauppatorin mittausasemalla mitataan typenoksidien ja hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) pitoisuutta ja Ruissalon mittausasemalla typenoksidien, rikkidioksidin ja otsonin pitoisuutta.

Ympäristölupavelvollisten laitosten rikkidioksidipäästöt olivat vuonna 2017 Turussa, Raisiossa, Naantalissa, Kaarinassa ja Paraisilla yhteensä 2 300 tonnia, typenoksidipäästöt 3 400 tonnia ja hiukkaspäästöt noin 300 tonnia.

Vuonna 2017 ilmanlaatu Turun kaupunkiseudulla oli vuorokausi-indeksin mukaan kaikilla asemilla useimmiten hyvää. Ilmanlaatu luokiteltiin Kauppatorilla hyväksi 183 vuorokautena. Ilmanlaatu oli huono Turun keskustassa

viitenä vuorokautena, mutta erittäin huonoa ilmanlaatua ei ollut yhtenäkkään vuorokautena. Ilmanlaatua huononsi hengitettävien hiukkasten kohonneet pitoisuudet kevään katupölyaikana. Tunti-indeksillä luonnehdittuna ilmanlaatu oli Turun seudulla hyvää vähintään 85 % ajasta. Terveystieteellisten haittojen ehkäisemiseksi typpidioksidin, hengitettävien hiukkasten ja rikkidioksidin pitoisuuksille asetettuja ohjearvoja ei ylitetty Turun kauppatorin ja Ruisalon mittausasemilla vuonna 2017. Myöskään raja-arvot eivät ylittyneet Turussa minkään epäpuhtauden kohdalla.

Turun seudun jäkäläkartoituksessa vuonna 2015 selvitettiin puiden runkojäkälien lajistoa ja vaurioastetta. Ilman epäpuhtauksia sietävä sormipaisukarve, seinäsuomujäkälä ja keltatyvikarve esiintyivät koko tutkimusalueella aivan Turun keskustaan asti, mutta niiden esiintyminen väheni keskustaa lähestyttäessä, mikä osoittaa ilmanlaadun heikkenemistä. Kaikista herkimpiä jäkälälajeja luppoja, naavoja ja harmaatyvikarvetta ei esiintynyt viiden kilometrin säteellä Turun keskustasta. Leväpeite taas lisääntyi keskustaa lähestyttäessä ilmentäen typpilaskeumaa. Tutkimustulokset osoittivat, että ilmanlaatu heikkenee Turun keskusta-aluetta lähestyttäessä ja pahimmat alueet näyttävät keskittyvän Turun seudun valtateiden ja ruuhkaliikenneväylien tuntumaan ja Orikedon puretun jätteenpolttolaitoksen laskeuma-alueille.

Päästöt ilmaan

Orikedon biolämpökeskuksen kokonaispäästöt ilmaan olivat vuosina 2017 ja 2018 seuraavat (lähde: ympäristötietojärjestelmä Vahti):

Epäpuhtaus	2017, t/a	2018, t/a
Rikkidioksidi (SO ₂)	2,5	2,2
Typen oksidit (NO ₂)	57	50
Hiukkaset	0,8	0,7

Kattilan ORK2 päästötasot oli 14.12.2017 suoritetuissa mittauksissa (Ramboll Finland Oy) tehotasoilla 50 % ja 100 % seuraava. Polttoaineena käytettiin mittausajankohtana haketta.

	Tehotaso, 50 %	Tehotaso, 100 %
Rikkidioksidi (SO ₂), mg/m ³ n, O ₂ 6 %	9	16
Typen oksidit (NO ₂), mg/m ³ n, O ₂ 6 %	260	313
Hiukkaset, mg/m ³ n, O ₂ 6 %	13	3,9
Hiilimonoksidi (CO), mg/m ³ n, O ₂ 6 %	107	329

Melu

Nykytila

Biolämpökeskuksen ympäristössä melua aiheutuu lähinnä lähikatujen ja sekä kauempaa sijaitsevien pääteiden liikenteestä.

Toiminnasta aiheutuva melu

Lämpökeskuksen kiinteitä melulähteitä ovat mm. ilmanvaihtoon liittyvät puhaltimet ja säleiköt sekä hakkeenkuljetin. Merkittävin niistä on tuloilmakoneen säleikkö. Kiinteiden melulähteiden aiheuttama yöajan melu on luonteeltaan tasaista. Lisäksi rekkaliikenteestä sekä hakekuormien purusta varastoon muodostuu merkittävää melua ympäristöön. Hakerekkujen purusta ja lavojen siirtelystä saattaa ajoittain muodostua kovaäänisiä kolahduksia, josta aiheutuva melu on impulssimaista.

Hakevarastolle saapuu vuorokaudessa päiväaikana noin 12 rekka-autoa, jotka purkavat hakekuormansa varaston länsipuolella sijaitsevaan hakesii- loon. Hakerekan purku kestää 30–40 minuuttia. Muuta liikennettä aiheutuu tuhkankuljetuksista 3 autoa/vrk ja kerran viikossa tapahtuvasta hiekkasäiliön täytöstä. Toisen kattilan rakentamisen jälkeen nämä kuljetukset lähes kak- sinkertaistuvat.

Ajoneuvojen aiheuttamaa meluhaittaa ympäristöön on vähennetty rajaa- malla laitoksen polttoainetoimituksia ja jätekuljetuksia arkisin klo 7–21 väli- seen aikaan. Erityisestä syystä laitokselle saa tuoda polttoaineita ja viedä tuhkaa myös sunnuntaisin ja arkipäivinä klo 9–21.

Lämpökeskuksen ja asuinrakennusten väliin on vuonna 2012 rakennettu meluaita, eikä laitoksen toiminnasta ole aiheutunut meluvalituksia tämän jäl- keen. Laitoksen melupäästöjä seurataan valvontajärjestelmään kytkettyjen melumittareiden avulla.

Toiminnassa muodostuvat jätteet

Lämpökeskuksella syntyvät jätteet muodostuvat pääasiassa lentotuhkasta sekä pohjatuhkasta/petihiekasta. Vuonna 2018 lentotuhkaa syntyi noin 500 t/a ja pohjatuhkaa/petihiekkaa noin 770 t/a. Lento- ja pohjatuhkan haitta-ainepitoisuudet ja liukoisuudet tutkitaan vuosittain.

Muodostuneet jätteet toimitetaan jätelain etusijajärjestystä noudattaen ensi- sijaisesti hyötykäyttöön materiaalina (metalli), hyödyntämiskelpoisten mate- riaalien talteenottoon (mm. SER-jäte) tai hyödynnettäväksi energiana (ener- giajäte). Vain hyötykäyttöön kelpaamaton jäte toimitetaan kaatopaikalle.

Biolämpökeskuksen lentotuhka varastoidaan kuivana tuhkasiilossa, josta se toimitetaan hyötykäyttöön tai läjitysalueelle. Lentotuhkan kuivajärjestelmän häiriötilanteessa laitoksella on mahdollisuus lentotuhkan kostutettuun ke- räämiseen erilliselle tuhkalavalle.

Pohjatuhkan ja hiekan seos kerätään pohjatuhkalavalle. Muita jätteitä, mu- kaan lukien vaarallisiksi luokitellut jätteet (esim. loisteputket, paristot ja akut) laitoksen toiminnassa muodostuu vain vähän. Vaaralliset jätteet toimitetaan vähintään kerran vuodessa luvanvaraisille käsittelijöille.

Tarkkailu

Hakemukseen on liitetty 9.6.2017 päivätty käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelma.

Käyttötarkkailu

Polttoaineseuranta

Lämpökeskuksen puupolttoaineen kulutusta seurataan punnitsemalla laitokselle tuotava polttoaine ajoneuvovaa'alla. Öljynkulutusta mitataan säiliöta-seesta sekä polttoainetuonneista. Tuonti- ja kulutustiedot taltioidaan. Laitos kuuluu päästökaupan piiriin, joten laitoksen polttoainetiedot säilytetään päästökauppalaissa määritellyn ajan.

Polttoaineiden laatua seurataan puupolttoaineiden osalta ottamalla jokaisesta laitokselle tuodusta kuormasta kosteusnäyte. Öljyn laatua seuraa polttoaineen toimittaja.

Palamisen seuranta

Laitoksella mitataan palamisilman määrää, petilämpötilaa, savukaasujen jäännöshapen määrää, tulipesän painetta ja lämpötilaa ja savukaasujen lämpötilaa jatkuvatoimisesti palamisen säätämiseksi ja valvomiseksi.

Käyttö ja huolto

Laitos on Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n omistama, mutta Turku Energian henkilökunta hoitaa käytön ja kunnossapidon. Laitosta käytetään Linnankadulla sijaitsevasta kaukokäyttövalvomosta, joka on aina miehitetty. Laitoksen hälytykset on keskitetty kaukokäyttövalvomoon.

Biolämpökeskuksen kattilassa on ilma- sekä ääninuohouslaitteet, joilla suoritetaan nuohous, kun savukaasujen lämpötila ylittää kattilatoimittajan antaman ohjearvon.

Laitoksella tehdään ennakkohuoltoja laitetoimittajien ohjeiden mukaisesti. Ennakkohuoltoja ohjataan kunnossapidon hallintajärjestelmällä (Maximo).

Mittalaitteet ja analysaattorit huolletaan ja kalibroidaan laitetoimittajien antamien suositusten mukaisesti, kuitenkin vähintään vuoden välein.

Päästötarkkailu

Pintavesiin tai viemäriverkostoon johdettavien päästöjen tarkkailu

Savukaasupesurista ylijäävän veden pH mitataan jatkuvatoimisella pH-mittarilla. Automaatiojärjestelmä säätää jäteveden pH:ta lipeäpumppua ohjaamalla. Asetusarvo pH:lle on 6,5. Käyttäjälle tulee hälytys, mikäli pH laskee alle 6,0.

Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu

Kattilan hiukkaspitoisuutta mitataan jatkuvatoimisella (ennen savukaasupeuria savukaasukanavassa olevalla) tummuusmittarilla. Mikäli savukaasun tummuus ylittää 50 %:n rajan, tulee käyttäjälle hälytys.

Kattilan häkäpitoisuutta mitataan jatkuvatoimisella savukaasukanavassa olevalla CO-pitoisuuden mittalaitteella. Mikäli savukaasun häkäpitoisuus ylittää 800 ppm tulee käyttäjälle hälytys ja automaatiojärjestelmä rajoittaa kattilan tehoa.

Kattilan hiukkas-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöjä mitataan vähintään kerran kuudessa kuukaudessa. Kertaluonteiset päästömittaukset tehdään ulkopuolisen asiantuntijan akkreditoiduilla menetelmillä.

Häiriötilanteet

Sähkösuodattimen toimintaa seurataan laitetoimittajan ohjeiden mukaan. Suodattimen häiriöistä tulee hälytys käyttäjille valvomoon automaatiojärjestelmään.

Vaikutustarkkailu

Lämpökeskuksen toimintaan liittyviä melumittauksia suoritetaan lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ulkopuolista asiantuntijaa käyttäen silloin, kun laitoksen toiminnassa tapahtuu sellaisia muutoksia, joilla on melutasoa nostavia vaikutuksia.

Turun Seudun Energiantuotanto Oy osallistuu Turun kaupungin organisoimaan Turun seudun ilmanlaadun tarkkailuun.

Kirjanpito ja raportointi

Laitoksen ympäristönsuojeluun liittyvistä asioista laaditaan vuosiyhteenveto, joka toimitetaan valvontaviranomaisille. Polttoaine- ja päästötiedot toimitetaan sähköisesti valvontaviranomaisen ohjeiden mukaisesti. Muut ympäristölupapäätöksessä edellytetyt vuositiedot toimitetaan sähköpostilla.

Häiriötilanteista, joista aiheutuu normaalia suurempia päästöjä, ilmoitetaan välittömästi valvontaviranomaiselle TyviElma-järjestelmän kautta. Ilmoituksessa raportoidaan päästöihin liittyvät ympäristönsuojelutoimenpiteet. Poikkeuksellisista tilanteista on laadittu raportointiohje.

Mikäli polttoaineita on tuotava tai tuhkia vietävä sunnuntaina tai arkipyhinä, niin polttoaineen tuonnit ja sitä koskeva syy kirjataan ja raportoidaan valvontaviranomaisille kuten häiriöilmoitukset.

Laitoksen käyntiaikana pidetään kattilapäiväkirjaa, johon kirjataan käynnistys- ja pysäytysajat sekä muut käytön aikaiset havainnot. Korjaus- ja huolto-toimenpiteet kirjataan kunnossapidon hallintajärjestelmään.

Laitoksen hiilidioksidipäästöt raportoidaan päästökauppaviranomaisille vuosittain.

Paras käyttökelpoinen tekniikka

Sovellettavat vertailuasiakirjat ja BAT-päätelmät

Suuria polttolaitoksia koskee Euroopan komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2017/1442 suurten polttolaitosten parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevista päätelmistä, jotka on julkaistu 17.8.2017. Päätelmiä sovelletaan polttolaitoksiin, joiden polttoaineteho on 50 MW tai enemmän.

Orikedon lämpökeskuksen olemassa olevan kattilan ORK2 polttoaineteho on 43,5 MW ja laitokselle voidaan rakentaa toinen samanlainen 43,5 MW:n kattila voimassa olevan Lounais-Suomen ympäristökeskuksen ympäristölupapäätöksen Nro 71 YLO, 30.9.2009 mukaisesti. Laajennuksen toteutuessa kattiloiden savukaasut johdetaan omissa sisähormeissa yhteisen ulkopiipun kautta ulkoilmaan, jolloin ympäristönsuojelulain (527/2014) 98 §:n mukaisen yhteenlaskemissäännön perusteella laitos on suuri polttoaineteholtaan 87 MW laitos (Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös Nro 369/2015/1, 31.12.2015). Hakija suunnittelee edelleen luvan mukaisen toisen kattilan (ORK4) rakentamista, jonka johdosta laitoksen kokoluokkaa pidetään suurina polttolaitoksia koskevien LCP BAT-päätelmien soveltamisalaan kuuluvana.

Hakemuksen mukaan LCP BAT-päätelmät kattavat muiden vertailuasiakirjojen vaatimukset tai niiden vaatimukset on otettu huomioon jo aiemmissa lupamenettelyissä, joten vertailua muihin BREF-asiakirjoihin tai BAT-päätelmiin, kuin LCP BAT-päätelmiin ei hakemuksessa ole tehty.

Seuraavissa taulukoissa on tarkasteltu Orihedon lämpökeskuksen toimintaa suhteessa LCP BAT -päätelmiin.

Taulukko. Ympäristöjärjestelmät.

BAT-tekniikka	Soveltaminen lämpökeskuksella
BAT 1. Ympäristöjärjestelmät.	
Yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on laatia ympäristöjärjestelmä ja noudattaa sitä. Ympäristöjärjestelmään kuuluvat päätelmässä 1. esitetyt osatekijät i)–xvi).	Orihedon biolämpökeskuksella noudatetaan Turku Energia Oy:n ISO 14001:2015 standardin mukaiseen ympäristöhallintajärjestelmää, joka sisältää päätelmän BAT 1. kohdat i-vi. Järjestelmä on sertifioitu. Lisäksi yhtiöllä on ISO 9001:2005 standardin mukainen laatujärjestelmä ja standardin OHSAS 18001:2007 mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä. Järjestelmien ulkoinen auditointi ja Turku Energia Oy:n johdon katselmointi on kerran vuodessa. Yhtiössä seurataan puhdistustekniikoiden kehittymistä (pätelmän kohta vii), vaikka

	teknologiaseurannan toimintatavat eivät sisälly ympäristönhallintajärjestelmään. Öljysäiliön lämpötila pidetään ulkoilman lämpötilassa hajuhaittojen ehkäisemiseksi. Orikedon biolämpökeskuksen toiminnasta ei aiheudu hajuhaittaa, joten hajunhallintasuunnitelmalle (päätelmän kohta xvi) ei ole tarvetta.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää.</i>	

Taulukko. Tarkkailu.

BAT-tekniikka	Soveltaminen lämpökeskuksella
BAT 2. Hyötysuhde	
Määritetään polttoyksiköiden sähköntuotannon nettohyötysuhde ja/tai energiantuotannon kokonaisnettohyötysuhde ja/tai mekaanisen energian nettohyötysuhde suoritamalla suorituskykytesti täydellä teholla standardien (EN, ISO tai vastaavat kansalliset ja kansainväliset) mukaisesti yksikön käyttöönoton jälkeen sekä jokaisen sellaisen muutoksen jälkeen, joka saattaa vaikuttaa merkittävästi yksikön em. hyötysuhteeseen.	Kattilakohtaista hyötysuhdetta seurataan. Kattilan keskimääräinen hyötysuhde on 92 %, mutta savukaasupesurin kanssa koko laitoksen laskennallinen hyötysuhde on yli 100 %:n.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Ympäristölupaa ole tarvetta muuttaa.</i>	
BAT 3. Ilmaan ja veteen johdettavien päästöjen kannalta merkittävien prosessi-muuttujien tarkkailu	
Tarkkaillaan jaksoittain tai jatkuvatoimisesti savukaasun virtausta, happipitoisuutta, lämpötilaa, vesihöyrypitoisuutta ja painetta.	Kattilan ORK2 savukaasujen lämpötilaa, jäännöshappi-, hiilimonoksidi- ja hiilidioksidipitoisuutta mitataan jatkuvatoimisesti. Kattilan savukaasupäästöjen kertamittauksissa voidaan lisäksi mitata savukaasun virtausta, lämpötilaa, vesihöyrypitoisuutta ja painetta.
Tarkkaillaan savukaasujen käsittelystä tulevan jäteveden virtausta, pH-arvoa ja lämpötilaa jatkuvatoimisesti.	Savukaasupesurista tulevan veden pH-arvoa tarkkaillaan jatkuvatoimisesti. Virtaamaa ja kiintoainepitoisuutta mitataan jaksottain.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Ympäristöluvan nro 71 YLO määräykset 14-16 (määräys 14 muutettu päätöksellä nro 369/2015/1) koskevat toiminnan tarkkailua.</i>	
BAT 4. Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu	
Savukaasupäästöjen tarkkailuun liittyvät mittaukset on tehtävä EN-standardien mukaisesti tai niiden puuttuessa ISO tai vastaavan tasoisen kansallisen tai kansainvälisen ylisesti käytössä olevan standardin mukaisesti.	Savukaasupäästöjen tarkkailuun liittyvät mittaukset tehdään EN-standardien mukaisesti tai niiden puuttuessa ISO tai vastaavan tasoisen kansallisen tai kansainvälisen ylisesti käytössä olevan standardin mukaisesti. Kertamittaukset tilataan alan yritykseltä, jolla käytössä akkreditoidut mittausmenetelmät.

Polttoaineteholtaan alle 100 MW:n biopolttoaineita ja turvetta käyttävässä laitoksessa mitataan: - NO_x-, CO-, SO₂-, hiukkaspäästöt jatkuvatoimisesti. - Jos HCl-päästötaso on vakaa, päästöt mitataan vähintään kerran kuukaudessa. - HF-päästöt mitataan kerran vuodessa. - Kun Hg-päästötaso vakaa ja alhainen, päästöt mitataan, kun polttoaineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos voi vaikuttaa päästöihin. Polttoaineteholtaan alle 100 MW:n kevyttä polttoöljyä käyttävässä laitoksessa mitataan: - NO_x-, CO-, SO₂-, hiukkaspäästöt jatkuvatoimisesti. Tarkkailutiheyksiä ei noudateta, jos laitos jouduttaisiin käynnistämään vain päästömittauksia varten.	Nykyisin kattilan ORK2 savukaasujen CO-pitoisuutta mitataan jatkuvatoimisesti osana käyttötarkkailua ja osana päästötarkkailua mitataan NO_x-, SO₂- ja hiukkaspitoisuus kerran kuudessa kuukaudessa. 17.8.2021 alkaen mitataan myös savukaasujen HCl- ja CO-pitoisuus kerran kuudessa kuukaudessa. Kattilan ORK2 HF-päästöt tullaan mittaamaan kerran vuodessa vuodesta 2021 lähtien. Hg-päästöt mitataan yhden kerran vuoden 2021 aikana ja sen jälkeen aina, kun polttoaineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos voi vaikuttaa päästöihin. Kattilaa ei käynnistetä pelkästään mittauksia varten. Mittaustilanteessa huolehditaan, että mittaustilanne vastaa mahdollisimman hyvin normaalia käyttötilannetta muun muassa palamisolosuhteiden ja polttoaineen laadun suhteen.
Metallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) mitattava kerran vuodessa, kun polttoaineena on biopolttoaineet, turve tai kevyt polttoöljy. Tarkkailtavat metallit ja tarkkailutiheys voidaan mukauttaa polttoaineen ominaisuuksien (esimerkiksi metallien pitoisuus polttoaineessa, käytettävä savukaasujen käsittely) ja niiden merkitystä ilmapäästöissä koskevan arvioinnin perusteella, mutta mittaus kuitenkin aina, kun polttoaineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos voi vaikuttaa päästöihin.	Kattilan ORK2 metallipäästöt (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) mitataan yhden kerran vuoden 2021 aikana ja sen jälkeen aina, kun polttoaineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos voi vaikuttaa päästöihin. Metallipäästöt lasketaan kattilan polttoaineiden kulutuksen ja kertapäästömittauksen tulosten avulla.
<i>Hakijan arvio: Tarkkailu vastaa BAT-päätelmien tasoa vuodesta 2021 lähtien, kun huomioidaan, että kattilaa ORK4 ei ole rakennettu sekä edellä ehdotettu päästöjen tarkkailu, kattilan ORK2 kokoluokka ja kattilan polttoaineiden laatu. Jatkuvatoimisen mittaustilanteen investointikustannukset olisivat myös huomattavan suuret: esimerkiksi infrapunaspektroskopiaan perustuvat laitteiston hinta on noin 200 000 €, jonka lisäksi tulevat kustannukset yhteiden rakentamisesta piippuun ja päästöjen tarkkailuun liittyvän laskentajärjestelmän hankkimisesta. Lisäksi vuosittain aiheutuu kustannuksia käyttöön (mm. kulutusosat, kalibrointikaasut) noin 4 500 €/a ja järjestelmän laadunvarmistusmittausmittauksista. Tarkkailua voidaan tarkistaa, kun kattila ORK4 on rakennettu.</i>	
BAT 5. Savukaasujen käsittelystä veteen johdettavien päästöjen tarkkailu	
Savukaasujen käsittelystä veteen johdettavien päästöjen tarkkailuun liittyvät mittaukset on tehtävä EN-standardien mukaisesti tai niiden puuttuessa ISO tai vastaavan tasoisen kansallisen tai kansainvälisen yleisesti käytössä olevan standardin mukaisesti.	Määrittelyissä käytetään ensisijaisesti CEN-standardia ja sen puuttuessa muuta kansainvälistä tai kansallista standardia (esim. ISO, SFS). Määrittelyt teetetään ulkopuolisessa akkreditoitussa laboratoriossa.

Savukaasujen käsittelyn veteen johdettavasta jätevedestä määritetään kerran kuukaudessa: – orgaanisen hiilen kokonaismäärä tai kemiallinen hapenkulutus – kiintoaine – fluoridi – sulfaatti – sulfidi, helposti vapautuva – sulfiitti – As-, Cd-, Cr-, Cu-, Ni-, Pb-, Zn-, Hg-pitoisuus – kloridi – typen kokonaismäärä	Nykyisin pesurista tulevan veden pH-arvo mitataan jatkuvatoimisesti ja kiintoainepitoisuutta mitataan jaksoittain. 17.8.2021 alkaen savukaasupesurista tulevan veden määrää ja lämpötilaa mitataan jatkuvatoimisesti. Lisäksi jäteveden kemiallinen hapenkulutus, kiintoaine-, sulfaatti-, kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi- ja As-, Cd-, Cr-, Cu-, Ni-, Pb-, Zn-, Hg-pitoisuus mitataan kaksi kertaa vuodessa, kesällä ja talvella.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Näytteenottotiheys on BAT-tasoa harvempi, mutta valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 tarkkailuvaatimuksia vastaava. Lämpökeskuksella ei ole märkää rikinpoistolaitosta, joten savukaasupesurin jätevesistä ei ole tarpeen analysoidaan fluoridi, sulfidi- ja sulfiittipitoisuutta. Savukaasujen käsittelyn jäteveden tarkkailu ja tarkkailutiheys 17.8.2021 alkaen on riittävä, kun huomioidaan kattilan ORK2 kokoluokka ja jatkuvatoimisten mittalaitteiden hankinta-, asennus- ja käyttökustannukset.</i>	

Taulukko. Yleinen ympäristönsuojelun taso ja polton suorituskyky.

BAT-tekniikka	Sovelaminen lämpökeskuksella
BAT 6. Polton optimointi	
Polton optimoimiseksi käytetään seuraavien tekniikoiden asianmukaista yhdistelmää: – polttoaineiden yhdistäminen ja sekoitus – palamisjärjestelmän huolto – tietokonepohjaisen automaattisen järjestelmän käyttö palamishyötysuhteen säätöön ja päästöjen ehkäisemisen ja/tai vähentämisen tukemiseen – palamislaitteiston hyvä suunnittelu – polttoainevalinnat	Lämpökeskuksen kattilaa pyritään ajamaan kussakin tilanteessa parhaalla hyötysuhteella. Kattilan palamisjärjestelmät sisältyvät laitoksen huolto- ja kunnossapito-ohjelmaan. Eri polttoainejakeet voidaan sekoittaa keskenään varaston sillojen annostelua säätämällä optimaalisen palamistuloksen aikaan saamiseksi. Kattilaa nuohotaan konenuohousjärjestelmällä automaattisesti määräajoin. Kattila nuohotaan, ettei kattilan sisäpintojen likaantuminen vaikuta hyötysuhteeseen tai lisää päästöjä. Palamisen ja päästöjen kannalta oleellisten laitoksen prosessin ohjaus ja valvonta hoidetaan automaatiojärjestelmän avulla. Polttoainevalinnoissa huomioidaan päästöjen vähentäminen. Laitoksen polttoaineina käytetään puhtaita biopolttoaineita sekä vähäpäästöistä rikitöntä kevyttä polttoöljyä. Laitokselle toimitettava polttoöljy on tasalaatuista ja uusi polttoöljyerä sekoittuu säiliössä olevaan polttoöljyyn.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Päästöjä rajoitetaan ympäristöluvan päästöraja-arvoilla, joten polton optimointia koskevia määräyksiä ei ole tarpeen antaa.</i>	
BAT 7. Ammoniakkipäästöjen vähentäminen Ei sovelleta Orikedon biolämpökeskukseen, sillä laitoksella ei ole käytössä SCR- tai SNCR-järjestelmää.	

BAT 8. Savukaasupäästöjen vähentäminen	
Asianmukaisella suunnittelulla, käytöllä ja huollolla on varmistettu, että normaaleissa toimintaolosuhteissa päästöjen vähentämislaitteiden käytettävyyden ja kapasiteetti ovat optimaalisella tasolla.	Laitoksen sähkösuodatin ja savukaasupesuuri ovat aina käytössä, lukuun ottamatta ylös- ja alasajoja. Sähkösuodattimen toimivuutta tarkkaillaan vertailemalla sähkösuodattimen ottamia sähkötehoja toimittajan ilmoittamiin ohjearvoihin. Lisäksi suodattimessa on oma sisäinen vikadiagnostiikka, joka hälyttää mahdollisista sähköpuolen toimintahäiriöistä. Polttoprosessi ja laitteistot on suunniteltu ja niitä käytetään siten, että päästöt ilmaan ovat mahdollisimman pienet. Laitteiden toimivuutta seurataan säännöllisesti kenttäkierroksilla sekä prosessinohjausjärjestelmään tuotujen mittauksien avulla. Laitoksella on ennakkohuoltojärjestelmä.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Ympäristölupaa ei ole tarpeen muuttaa.</i>	
BAT 9. Polttoaineiden laaduntarkkailu	
Osana ympäristöjärjestelmää on kaikkien käytettävien polttoaineiden laadunvarmistus-/laadunvalvontaohjelma, joka sisältää: i. Polttoaineen alustava täysimittainen karakterisointi, joka sisältää vähintään seuraavassa päätelmän 9. taulukossa luetellut polttoainekohtaiset muuttujat, EN-standardien (tai ISO-, kansallisia tai kansainvälisten standardien) mukaisesti. ii. Polttoaineen laadun säännöllinen testaus, jolla tarkistetaan, että se vastaa alustavaa karakterisointia ja laitoksen suunnitelmääritelmiä. iii. Laitoksen asetusten vastaava mukauttaminen, jos tarpeellista ja mahdollista (esim. polttoaineen karakterisoinnin ja valvonnan sisällyttäminen kehittyneeseen säätöjärjestelmään).	Polttoaineen alustava karakterisointi tehdään polttoainetoimittajilta ja kirjallisuudesta saatavien tietojen perusteella. Laitoksen polttoaineina käytetään puhtaita biomassoja sekä käynnistyksissä kevyttä polttoöljyä, joka on kaupallinen polttoaine. Turvetta ei ole käytetty polttoaineena. Jokaisesta laitokselle tuodusta biopolttoaine-erästä otetaan näyte ja selvitetään polttoaineen kosteus, tarvittaessa analysoidaan lämpöarvo. Kevyen polttoöljyn (lämpöarvo, tuhka- ja rikkipitoisuus) laatua tarkkaillaan toimittajalta saatavan tuoteselosteen perusteella. Tarvittaessa uusista polttoaineista analysoidaan tehollinen lämpöarvo, kosteus, tuhka, C, Cl, F, N, S, K, Na ja metallit ja metallidit.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Ympäristölupaa ei ole tarpeen muuttaa.</i>	
BAT 10. Ilmaan ja veteen johdettavien päästöjen hallinta muissa kuin normaaliolosuhteissa	
Ympäristöjärjestelmä sisältää epäpuhtauspäästöjen merkitykseen nähden oikeasuhteisen hallintasuunnitelman, joka sisältää seuraavat osat: – muiden kuin normaalien toimintaolosuhteiden aiheutumisessa merkitykselliseksi katsottujen sellaisten järjestelmien asianmukainen suunnittelu, jotka saattavat vaikuttaa	Laitoksella noudatetaan Turku Energia Oy:n ISO 14001 standardin mukaista ympäristöhallintajärjestelmää. Lisäksi poikkeus- ja häiriötilanteissa aiheutuvien savukaasu- ja jätevesipäästöjen vähentämistä ja hallintaa, korjaavia toimenpiteitä, kirjanpitoa ja raportointia on ohjeistettu laitoksen tarkkailusuunnitelmassa ja/tai pelastusuunnitelmassa. Laitteet, joihin tulleet viat

ilmaan, veteen ja/tai maaperään johdettaviin päästöihin – erityinen ennaltaehkäisevä huolto-suunnitelma em. järjestelmiä varten – muiden kuin normaalien toimintaolosuhteiden ja niihin liittyvien olosuhteiden aiheuttamien päästöjen tarkastelu ja kirjaaminen sekä korjaavien toimien toteuttaminen tarvittaessa – muiden kuin normaalien toimintaolosuhteiden aikaisten kokonaispäästöjen säännöllinen arviointi (esimerkiksi tapahtumien tiheys, kesto, päästöjen kvantifiointi/arviointi) sekä korjaavien toimien toteuttaminen tarvittaessa.	tai häiriöt voivat lisätä päästöjen määrää, muuttaa päästöjen laatua haitallisemmaksi tai lisätä laitoksesta aiheutuvaa melua, saatetaan toimintakuntoon niin pian kuin se on teknisesti mahdollista. Laitteiden huollot ja muu kunnossapito tehdään ennakko- ja huolto-suunnitelman mukaisesti.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Ympäristölupaa ei ole tarpeen muuttaa.</i>	
BAT 11. OTNOC-tilanteissa ilmaan ja veteen johdettavia päästöjä tarkkaillaan asianmukaisesti	
Tarkkaillaan päästöjä suorilla mittauksilla tai tarkkailemalla sijaismuuttujia, mikäli näin varmistetaan päästöjen suoria mittauksia vastaava tai parempi tieteellinen laatu. Käynnistyksen ja pysäytyksen aikaiset päästöt voidaan arvioida vähintään kerran vuodessa tyypillisestä käynnistys- ja pysäytysjaksoista tehtävän yksityiskohtaisen päästömittauksen perusteella ja arvioimalla jokaisen vuoden aikana toteutuvien käynnistys- ja pysäytysjaksojen päästöt tämä mittauksen tulosten perusteella.	Käynnistyksen ja pysäytyksen aikaisia päästöjä ei ole mitattu. Päästöihin vaikuttavista poikkeamista ja häiriötilanteista pidetään kirjaa laitoksen ympäristöluvan mukaisesti. Poikkeamista ja häiriötilanteista kirjaetaan mm. havaitut viat, niiden kestoajat ja niiden poistamiseksi tehdyt toimenpiteet. Poikkeuksellisista päästöistä tai päästöissä tapahtuvista muutoksista ilmoitetaan välittömästi Varsinais-Suomen ELY-keskukseen sekä Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
<i>Hakijan arvio: Laitoksen kokoluokka huomioiden toiminta vastaa päätelmää. Ympäristölupaa ei ole tarpeen muuttaa.</i>	

Taulukko. Energiatehokkuus.

BAT-tekniikka	Soveltaminen lämpökeskuksella
BAT 12. Energiatehokkuuden parantaminen	
Energiatehokkuutta parannetaan seuraavien menetelmien asianmukaisella yhdistelmällä: – palamisen optimointi – työaineen olosuhteiden optimointi – höyrykierron optimointi – energiakulutuksen minimointi – palamisilman esilämmitys – polttoaineen esilämmitys – kehittynyt säätöjärjestelmä – syöttöveden esilämmitys talteen otetulla lämmöllä – lämmön talteenotto yhteistuotannon avulla	Energiantuotannossa energian taloudellinen ja tehokas käyttö on keskeinen toiminnan talouteen vaikuttava tekijä. Energia käytetään Orikedon biolämpökeskuksella erittäin tehokkaasti kaukolämmön tuotannossa ottamalla talteen lämpöä kattilan savukaasuista. Hyvän hyötysuhteen takaamiseksi kattilan mitoituksessa on huomioitu polttoaineen mahdollisimman tehokas palaminen ja hyvän hyötysuhteen takaamiseksi johtumis- ja säteilyhäviöt on minimoitu hyvällä eristyskellä. Kattilan likaantuminen alentaa hyötysuhdetta, joten kattilan nuohouksesta

– valmius sähkön ja lämmön yhteistuotantoon – savukaasulauhdutin – lämmön varastointi – polttoaineen esikuivaus – lämpöhäviöiden minimointi – kehittyneet materiaalit	huolehditaan. Palamisilma esilämmitetään ja automaatiojärjestelmän avulla kattilaa pyritään ajamaan parhaalla hyötysuhteella kussakin tilanteessa. Kunnossapito seuraa ja ylläpitää laitteiden kuntoa, jolloin vältetään ylösajoja, joissa energiaa kuluu muuhun kuin varsinaiseen tuotantoon. Laitokselle rakennettavaan kaukolämpöakkuun voidaan varastoida laitoksella tuotettua lämpöä kuormitushuippujen tasaamista varten. Turun Seudun Energiantuotanto Oy on liittynyt Energiantuotannon toimenpideohjelmaan vuosiksi 2017–2025 ja sitoutunut tehostamaan energiankäyttöä toimenpideohjelmassa esitettyjen toimenpiteiden ja tavoitteiden mukaisesti.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Energiategohuutta koskevia määräyksiä ei ole tarpeen antaa.</i>	

Taulukko. Veden kulutus ja veteen johdettavat päästöt.

BAT-tekniikka	Soveltaminen lämpökeskuksella
BAT 13. Veden kulutus ja jäteveden määrän vähentäminen	
Veden kulutusta ja jätevesien määrää vähennetään kierrättämällä vettä ja/tai jäähdyttämällä kuiva pohjatuhka ilmalla.	Laitoksen veden käyttöä ja jätevesien määrää seurataan. Laitoksella muodostuvat jätevedet eivät sovellu sellaisenaan kierrätettäviksi. Savukaasupesurin lauhdevedet johdetaan pihälämmitysjärjestelmän kautta ennen sadevesiviemäriin johtamista, jolloin lauhdeveden lämpö hyödynnetään laitosalueen sulana pitämisessä. Käsitellylle lauhdevedelle on oma säiliö, josta vettä voidaan käyttää pesurin varavetenä. Pesurilta muodostuva liete kierrätetään takaisin kattilaan.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Päätelmä ei edellytä ympäristölupamääräysten antamista.</i>	
BAT 14. Jätevesijakeiden pitäminen erillään	
Pilaantumattoman jäteveden pilaantumisen ehkäisemiseksi ja jätevesipäästöjen vähentämiseksi erotetaan jätevesivirrat ja käsitellään ne erikseen epäpuhtauspitoisuuden mukaan. Tyypillisesti erotettavia ja käsiteltäviä jätevesivirtoja ovat muun muassa hulevesi, jäähdytysvesi ja savukaasujen käsittelystä tuleva jätevesi.	Laitoksen viemärointi on suunniteltu niin, että jätevesivirrat on eroteltu ja ne käsitellään erikseen: – talousjätevedet johdetaan kaupungin jätevedenpuhdistamolle, – laitoksen sisällä syntyvät jätevedet johdetaan öljynerotuskaivojen kautta viemäriverkkoon ja edelleen kaupungin jätevedenpuhdistamolle, – polttoainevarastokentän valumavedet johdetaan kiintoaineen

	erotuksen jälkeen sadevesiviemäriin ja edelleen Vähäjokeen, – laitosalueen sade- ja hulevedet johdetaan sadevesiviemärin kautta Vähäjokeen, ja – savukaasupesurin lauhdevedet johdetaan pihälämmitysjärjestelmän kautta sadevesiviemäriin ja edelleen Vähäjokeen.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää.</i>	
BAT 15. Savukaasujen käsittelystä veteen johdettavien päästöjen vähentäminen	
Savukaasujen käsittelystä veteen johdettavien päästöjen vähentämiseksi käytetään päätelmässä lueteltujen menetelmien asianmukaista yhdistelmää sekä sekundaarisia menetelmiä mahdollisimman lähellä lähdettä laimentumisen estämiseksi. Päätelmän 15. taulukossa (taulukko 1) on esitetty savukaasujen käsittelystä vesistöön johdettavien päästöjen BAT-päästötasot.	Laitoksen savukaasulauhduttimen jätevedet neutraloidaan, selkeytetään ja suodataan ennen Vähäjokeen johtamista. 11.11.2013 tutkimustuloksen mukaan pitoisuudet savukaasupesurin käsitellyssä pesuvedessä olivat seuraavat (suluissa BAT-päästötasot): TOC / COD; ei määritetty (20–50 mg/l) Kiintoaine 19 000 mg/l (10–30 mg/l) As 3 100 µg/l (10–50 µg/l) Cd 410 µg/l (2,5 µg/l) Cr 14 000 µg/l (10–50 µg/l) Cu 39 000 µg/l (10–50 µg/l) Hg 0,82 µg/l (0,2–3 µg/l) Ni 610 000 µg/l (10–50 µg/l) Pb 1 900 µg/l (10–20 µg/l) Zn 23 000 µg/l (50–200 µg/l)
<i>Hakijan arvio: Puhdistetun jäteveden pitoisuuden kohdassa, jossa päästö johdetaan Vähäjokeen, arvioidaan vastaavan BAT-päästötaasoja. Siten, huomioiden kattilan kokoluokka, ei savukaasupesurin lauhdevedelle tule asettaa raja-arvoja. Mikäli lauhdeveden laadulle asetetaan raja-arvoja, tulee ne asettaa koskemaan laitosta vasta sitten, kun laitoksen toinen kattila on rakennettu. Raja-arvot tulee asettaa pelkästään lauhdeveden kerta-äyhteistä määritetyille kiintoaine- ja raskasmetallipitoisuuksille (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn).</i>	

Taulukko. Jätehuolto

BAT-tekniikka	Soveltaminen lämpökeskuksella
BAT 16 Jätteiden määrän vähentäminen	
Polttoprosessista ja puhdistusmenetelmistä loppukäsiteltäväksi lähetettyjen jätteiden määrien vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on järjestää toimenpiteet niin, että niillä maksimoidaan tärkeysjärjestyksessä ja elinkaariajattelu huomioon ottaen a) jätteiden synnyn ehkäisy b) jätteiden valmistelu uudelleenkäyttöön erityisten vaadittujen laatukriteerien mukaisesti c) jätteen kierrätys	Laitoksella muodostuneet jätteet toimitetaan jätelain etusijajärjestystä noudattaen ensisijaisesti hyötykäyttöön materiaalina, hyödyntämiskelpoisten materiaalien talteenottoon (mm. SER-jäte) tai hyödynnettäväksi energiana (energiajäte). Vain hyötykäyttöön kelpaamaton jäte toimitetaan kaatopaikalle. Kattilan ORK2 lento- ja pohjatuhkan haitta-ainepitoisuudet ja liukoisuudet tutkitaan

d) muu jätteiden hyödyntäminen ottamalla käyttöön asianmukainen yhdistelmä esim. päätelmässä esitellyistä menetelmistä.	vuosittain ja tuhkat pyritään ohjamaan ensisijaisesti hyötykäyttöön. Laitoksella hyödynnetään energiana puhdasta kierrätyspuuta, jota ei voi hyödyntää materiaalina.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää.</i>	

Taulukko. Melu

BAT-tekniikka	Soveltaminen lämpökeskuksella
BAT 17. Melupäästöjen vähentäminen	
Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä seuraavassa esitetyistä menetelmistä tai niiden yhdistelmää: – toiminnalliset toimenpiteet – vähän melua aiheuttavat laitteet – melun vaimentaminen – meluntorjuntalaitteet – laitteiden ja rakennusten asianmukainen sijainti.	Laitoksen päivittäisessä toiminnassa meluntorjunta huomioidaan jatkuvasti pitämällä ovet ja ikkunat kiinni melun leviämisen estämiseksi. Lisäksi tontille on rakennettu meluaita. Meluisia toimenpiteitä ei tehdä yöaikaan ilman pakottavaa syytä. Kuljetukset tapahtuvat päiväaikaan ja laitoksen portille on asennettu liikennevalot, jotka avautuvat vain arkisin klo 7–21 välisenä aikana. Myös biopolttoainekentällä liikkuu työkoneita pelkästään päiväaikaan, mutta häiriötilanteissa tarvittaessa myös viikonloppuisin. Laitoksella on toteutettu myös seuraavia meluntorjuntatoimia. Leijuhiekkan tyhjennyksessä käytetään paineilmaa (luovuttiin erillisen kompressorin käytöstä), palamisilman tuloilmakoneen seinäaukkoon on asennettu huuva, joka suuntaa melun alaspäin, paineilmakompressorin ilmanottoseinäaukkoon on asennettu äänenvaimenninhuuva ja ulkona olevan kuljettimen vetopään vaihteisto on koteloitu. Toiminnasta aiheutuvaa melua tarkkaillaan laitoksella kolmessa pisteessä jatkuvatoimisilla melumittareilla, jotka on kytketty laitoksen valvontajärjestelmään. Laitosalueen laitteiden kuntoa tarkkaillaan ja kunnossapito on suunnitelmallista. Kattilan ORK4 laitevalinnoissa huomioidaan meluntorjunta ja pyritään valitsemaan mahdollisimman vähän melua aiheuttavia laitteita.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Laitoksen ympäristöluvan nro 71 YLO, 30.9.2009 määräykset 1–2 koskevat melua eikä päätelmä edellytä ympäristöluvan muuttamista.</i>	

Taulukko. Ilmaan johdettavien päästöjen rajoitustekniikat biomassan poltossa

BAT-teknikka	Soveltaminen lämpökeskuksella
BAT-AEEL	
Energiatehokkuustaso (BAT-AEEL) biomassan poltolle on: energiantuotannon kokonaisnetto-hyötysuhde 73–95 %.	Kattilan ORK2 keskimääräinen hyötysuhde on 92 %, mutta savukaasupesurin kanssa koko laitoksen laskennallinen hyötysuhde nousee yli 100 %:iin. Rakennettavan kattilan kokonaisnettohyötysuhde tulee vastaamaan BAT-tasoa, sillä kattilan savukaasujen lämpöä otetaan talteen savukaasupesurissa.
BAT 24. NO_x- ja CO-päästöjen vähentäminen kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltossa	
Päästöjä vähennetään yhdellä tai useammalla seuraavista menetelmistä: a. palamisen optimointi b. low-NO_x -polttimet c. ilman vaiheistus d. polttoaineen vaiheistus e. savukaasujen kierrätys f. SNCR g. SCR Orikedon biolämpökeskukseen sovellettavat BAT-päästötasot: <u>NO_x-päästöt</u> 120–275 mg/Nm³, näytteenottojakson/vuorokauden keskiarvo 70–225 mg/Nm³, vuosikeskiarvo <u>CO-päästöt</u> <30–250 mg/Nm³, ohjeellinen vuosikeskiarvo	Lämpökeskuksen kattilan ORK2 typenoksidipäästöjä vähennetään optimoimalla palamista sekä ilman ja polttoaineen vaiheistuksella. Kattilan ORK4 typenoksidipäästöjä vähennetään vastaavilla tekniikoilla niin, että BAT-päästötasot saavutetaan. Joulukuun 2017 mittauksissa kattilan ORK2 polttoaine oli pääasiassa hake ja käytössä oli sähkösuodatin ja savukaasupesuri. Mittaukset suoritettiin kahdella tehotasolla, n. 50 % nimellistehosta ja n. 100 % nimellistehosta. Kattilan ORK2 NO_x- ja CO-päästöt olivat: <u>NO_x-päästöt</u> 50 % teho: 260 mg/Nm³, O₂ 6 % 100 % teho: 313 mg/Nm³, O₂ 6 % <u>CO-päästöt</u> 50 % teho: 107 mg/Nm³, O₂ 6 % 100 % teho: 329 mg/Nm³, O₂ 6 % Joulukuun 2017 kertamittauksen perusteella kattilan ORK2 NO_x-päästöt ylittävät vuosikeskiarvolle asetetun BAT-tason. Polttoteknisin keinoin on kuitenkin mahdollista alittaa vuosikeskiarvolle asetettu BAT-päästötaso 225 mg/Nm³. Kattilan ORK2 CO-päästöt vuosikeskiarvona vastaavat ohjeellista BAT-tasoa täyden tehon ajotilannetta lukuun ottamatta.
<i>Hakijan arvio: NO_x-päästöjä vähennetään primäärisin menetelmin, niin että raja-arvot saavutetaan.</i>	
BAT 25. SO₂-, HCl- ja HF-päästöjen vähentäminen kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltossa	
Päästöjä vähennetään yhdellä tai useammalla seuraavista menetelmistä:	Kattiloiden ORK2 ja ORK4 SO ₂ -, HCl- ja HF-päästöjä vähennetään käyttämällä vähärikkisiä biopolttoaineita. Lisäksi päästöt

b. kanavainjektio c. puolikuivapesuri d. leijutusperiaatteella toimiva kuiva puhdistusprosessi e. märkäpesu f. savukaasulauhdutin g. märkä savukaasujen rikinpoisto h. vähän rikkiä, klooria ja fluoria sisältävän polttoaineen käyttö Oriekedon biolämpökeskukseen sovellettavat BAT-päästötasot ovat: <u>SO₂-päästöt</u> 30–215 mg/Nm³ vuorokausikeskiarvo 15–100 mg/Nm³ vuosikeskiarvo <u>HCl-päästöt</u> 1–35 mg/Nm³ näytteenottojakson keskiarvo 1–15 mg/Nm³ vuoden aikana saatujen näytteiden kesikeskiarvo <u>HF-päästöt</u> <1,5 mg/Nm³ näytteenottojakson keskiarvo	vähenevät savukaasulauhduttimessa. Turvetta ei normaalisti käytetä. Em. käytössä olevilla menetelmillä saavutetaan SO₂-BAT-päästötaso. Joulukuun 2017 kertamittauksessa, jossa polttoaineena oli puuhake, kattilan ORK2 SO₂-päästöt (O₂=6 %, kuiva savukaasu, näytteenottojakson keskiarvo) 50 % tehota-solla olivat 16 mg/Nm³ ja 100 % teho-tasolla 9 mg/Nm³. Mittaustulosten perusteella kattilan ORK2 SO₂-päästöt (näytteenotto-jaksojen keskiarvo ja vuosikeskiarvo) vastaavat BAT-tasoa. HCl- ja HF-päästöjä ei ole mitattu. Vuodesta 2021 lähtien HCl- päästöt tullaan mit-taamaan kerran kuudessa kuukaudessa ja HF-päästöt kerran vuodessa.
<i>Hakijan arvio: Päästöjen vähentäminen ja SO₂-päästötasot vastaavat BAT-päätelmiä.</i>	
BAT 26. Hiukkasten ja niihin sitoutuneiden metallien päästöjen vähentäminen kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltossa	
Päästöjä vähennetään yhdellä tai useammalla seuraavista menetelmistä: a. sähkösuodatin b. letkusuodatin c. kuiva tai puolikuiva savukaasujen rikinpoisto d. märkä savukaasujen rikinpoisto e. polttoaineen valinta Oriekedon biolämpökeskukseen sovellettavat hiukkasten BAT-päästötasot ovat: 2–22 mg/Nm³ näytteenottojakson keskiarvo 2–15 mg/Nm³ vuosikeskiarvo	Kattilan ORK2 hiukkasten ja niiden sitoutuneiden metallien päästöjä vähennetään sähkösuodattimella ja savukaasupesurilla. Raskasmetallipäästöjä vähennetään myös polttoainevalinnalla. Kattilan polttoaineeksi on valittu kiinteät biopolttoaineet, joiden metallipitoisuudet ovat pienemmät esimerkiksi kivihiileen verrattuna. Joulukuun 2017 kertamittauksessa, jossa polttoaineena oli puuhake, kattilan ORK2 hiukkaspäästöt (O₂=6 %, kuiva savukaasu, näytteenottojakson keskiarvo) 50 % tehota-solla olivat 13 mg/Nm³ ja 100 % tehotasolla 3,9 mg/Nm³.
<i>Hakijan arvio: Päästöjen vähentäminen ja hiukkaspäästötasot vastaavat BAT-päätelmiä.</i>	
BAT 27. Hg-päästöjen vähentäminen kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltossa	
Hg-päästöjä vähennetään yhdellä tai useammalla seuraavista menetelmistä: a. hiilisorbentin ruiskutus savukaasuun b. halogenoitujen lisäaineiden käyttö poltto-aineessa tai niiden ruiskutus tulipesään c. polttoaineen valinta d. sähkösuodatin e. letkusuodatin f. kuiva tai puolikuiva savukaasujen rikinpoisto g. märkä savukaasujen rikinpoisto	Kattiloiden ORK2 ja ORK4 Hg-päästöjä vähennetään sähkösuodattimella ja käyttämällä vähän elohopeaa sisältävää polttoai-nettea. Polttoaineeksi on valittu kiinteät bio-polttoaineet, joiden elohopeapitoisuus on pienempi kuin esimerkiksi kivihiilen. Kattilan ORK2 Hg-päästöjä ei ole mitattu. Päästöt mitataan yhden kerran vuoden 2021 aikana ja sen jälkeen aina, kun poltto-aineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos

Kohtien d-g menetelmä käytetään ensisijaisesti pölyn tai SO_x-, HCl- ja HF-päästöjen vähentämiseen. Oriekedon biolämpökeskukseen sovellettava elohopean BAT-päästötaso on <1–5 µg/Nm³, näytteenottojakson keskiarvo	voi vaikuttaa päästöihin. Biopolttoaineita käyttävillä laitoksilla mitatut Hg-päästötasot ovat tyypillisesti olleet alle 1 µg/Nm³.
<i>Hakijan arvio: Päästöjen vähentäminen vastaa BAT-päätelmää.</i>	

Taulukko. Energiatlehokkuustasot raskaan polttoöljyn ja/tai kevyen polttoöljyn poltolle kattiloissa.

BAT-tekniikka	Soveltaminen lämpökeskuksella
BAT-AEEL	
Energiatlehokkuustasot kevyen polttoöljyn poltolle kattiloissa: olemassa olevan ja uuden kattilan energiantuotannon kokonaisnettohyötysuhteen BAT-taso on 80–96 %.	Kevyttä polttoöljyä käytetään käynnistyspolttoaineena. Kattilan ORK2 keskimääräinen hyötysuhde on 92 %, mutta savukaasupesurin kanssa koko laitoksen laskennallinen hyötysuhde nousee yli 100 %:iin. Rakennettavan kattilan ORK4 kokonaisnettohyötysuhde tulee vastaamaan BAT-tasoa, sillä kattilan savukaasujen lämpöä otetaan talteen savukaasupesurissa.
<i>Hakijan arvio: Toiminta vastaa päätelmää. Energiatlehokuutta koskevia määräyksiä ei ole tarpeen antaa.</i>	

Muut kuin normaalit toimintaolosuhteet (OTNOC)

Kattiloiden ORK2 ja ORK4 käynnistys- ja pysäytysjaksosta on määrätty ympäristölupapäätöksen Nro 369/2015/1 määräyksessä 14.1. Muita kuin SUPO-asetuksen (VNA 936/2014) mukaisia, ei-normaaleja käyttötilanteita Oriekedon biolämpökeskuksella ovat käynnistys- ja vikatilanteet, jolloin sähkösuodatin ja savukaasupesuri eivät ole käytössä.

Savukaasupesurin normaalista käyttötilanteesta poikkeava tilanne, joka vaikuttaa lauhdeveden laatuun, voi syntyä, jos neutralointi tai selkeytin ei toimi.

Hakijan esitykset

Esitys savukaasupäästöjen raja-arvoiksi

Oriekedon biolämpökeskus ei kuulu kansalliseen siirtymäsuunnitelmaan (ympäristönsuojelulain 101 §), 17 500 tunnin jäljellä olevan käyttöajan joustoon (SUPO-asetuksen 6 §), 1 500 tunnin käyttörajoitteeseen (SUPO-asetuksen 8 ja 9 §:t) eikä kaukolämpöjouston (SUPO-asetuksen 7 §) piiriin.

Hakija esittää LCP BAT-päätelmiä vastaaviksi raja-arvoiksi 17.8.2021 alkaen seuraavassa taulukossa esitettyjä raja-arvoja. Ehdotetut raja-arvot perustuvat Euroopan Unionin komission täytäntöönpanopäätöksen 2017/1442

(LCP BAT) mukaisiin BAT-päästötasoihin ottaen huomioon seuraavat seikat:

- laitoksella on yksi polttoaineteholtaan 87 MW:n polttolaitos, joka koostuu kattiloista ORK2 ja ORK4,
- Orikedon biolämpökeskukselle (kattilat ORK2 ja ORK4) on myönnetty ympäristölupa ensimmäisen kerran 30.9.2009, joten lämpökeskus luokitellaan olemassa olevaksi laitokseksi,
- kattiloiden polttoaineena käytetään biopolttoaineita ja turvetta, ja
- SCR- ja SNCR-järjestelmä ei sovellu alle 100 MW:n polttolaitoksiin.

Hakija esittää, että taulukossa ehdotettuja polttolaitoksen energiantuotantoyksiköiden päästöraja-arvoja katsotaan kertamittauksissa noudatetun, jos kunkin mittausarjan tulosten keskiarvo ei ylitä raja-arvoja ja vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo ei ylitä raja-arvoja.

Taulukko. Ehdotus Orikedon biolämpökeskuksen kattiloiden ORK2 ja ORK4 17.8.2021 alkaen noudatettaviksi päästöarvoiksi.

Epäpuhtaus	Aikamääre-ehdotus	Ehdotus raja-arvoksi 17.8.2021 alkaen	Voimassa oleva ympäristölupa	Kattilan ORK2 päästötaso 2017 kertamittauksissa
	LCP BAT	LCP BAT	SUPO	Polttoaine: puuhake
		mg/m³n, O₂ 6 %	mg/m³n, O₂ 6 %	mg/m³n, O₂ 6 %
SO ₂	näytteenotto jakson keskiarvo	215	200	50 % teho: 16
	vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo	100		100 % teho: 9
NO _x	näytteenotto jakson keskiarvo	275	300	50 % teho: 260
	vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo	225		100 % teho: 313
Hiukkaset	näytteenotto jakson keskiarvo	22	30	50 % teho: 13
	vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo	15		100 % teho: 3,9
HCl	näytteenotto jakson keskiarvo	35	ei raja-arvoa	ei mitattu
	vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo	15		
HF	näytteenotto jakson keskiarvo	<1,5	ei raja-arvoa	ei mitattu
Hg	näytteenotto jakson keskiarvo	0,005	ei raja-arvoa	ei mitattu
CO		ei raja-arvoa	ei raja-arvoa	50 % teho: 107
				100 % teho: 329

Vuoden 2017 kertamittauksen perusteella kattilan ORK2 NO_x-päästöt ylittävät vuosikeskiarvona asetetun LCP BAT-päätelmien ylemmän päästötason (225 mg/m³n). Tämä päästötaso on kuitenkin mahdollista saavuttaa poltto-teknisin keinoin.

Kattilan ORK2 hiilimonoksidipäästöjen taso vastaa vuosikeskiarvona päätelmien CO-päästöjen ohjeellista vuosikeskiarvoa (30–250 mg/m³n) täydellä teholla ajamista lukuun ottamatta.

Esitys muiksi kuin normaaleiksi tuotanto-olosuhteiksi (OTNOC)

Muita kuin SUPO-asetuksen piiriin kuuluvia, ei-normaaleja käyttötilanteita Orikedon biolämpökeskuksella ovat käynnistys- ja vikatilanteet, jolloin sähkösuodatin ja savukaasupesuri eivät ole käytössä. Koska kattiloiden ORK2 ja ORK4 savukaasupäästöjen tarkkailu perustuu kertamittauksiin, esittää hakija, että raja-arvojen noudattamisen tarkastelusta ei ympäristöluvassa ole tarpeen määrätä OTNOC-tilanteista.

Savukaasupesurin normaalista käyttötilanteesta poikkeava tilanne, joka vaikuttaa lauhdeveden laatuun, voi syntyä, jos neutralointi tai selkeytin ei toimi.

Esitys tarkkailuksi

Hakija esittää, että Orikedon biolämpökeskuksen tarkkailussa noudatetaan hakemuksen liitteenä esitettyä 9.6.2017 tarkkailusuunnitelmaa, jota ehdotetaan päivitettävän luvan tarkistamisen jälkeen. Hakija esittää, että päivitetty tarkkailusuunnitelma toimitetaan ELY-keskukselle viimeistään 17.2.2021 mennessä.

Tarkkailusuunnitelmaa päivitetään siten, että siinä huomioidaan hakemuksessa esitetty savukaasupäästöjen tarkkailu (yhteenveto seuraavassa taulukossa) ja tarkistettut lupamääräykset. Laitoksen käyttötarkkailuun sisällytetään biopolttoainevarastokentän ja hiekanerotuskaivon tarkkailu. Laitoksen jätteiden, jätevesien ja vesistö päästöjen tarkkailuun sekä vaikutustarkkailuun ei esitetä muutoksia.

Taulukko. Esitys kattiloiden ORK2 ja ORK4 päästötarkkailusta 17.8.2021 alkaen sekä nykyinen tarkkailu.

	Ehdotus 17.8.2021 alkaen	Nykyinen ympäristöluvan mukainen tarkkailu
Kerran kuudessa kuukaudessa	hiukkaset NO _x SO ₂ HCl CO	hiukkaset NO _x SO ₂
Kerran vuodessa	HF	-
Yksittäismittaus vuonna 2021 ja sen jälkeen aina, kun polttoaineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos voi vaikuttaa päästöihin	Hg metallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	-

Hakija katsoo, että tarkkailu vastaa edellä esitetyn lisäyksen LCP BAT -päätelmien tasoa vuodesta 2021 lähtien, kun otetaan huomioon polttoaineiden laatu, kattilan ORK2 kokoluokka sekä se että kattilaa ORK4 ei ole rakennettu. Jatkuvatoimisen mittauslaitteiston investointikustannukset olisivat

huomattavan suuret. Esimerkiksi infrapunaspektroskopiaan perustuvat laitteiston hinta on noin 200 000 €, jonka lisäksi tulevat kustannukset yhteiden rakentamisesta piippuun ja päästöjen tarkkailuun liittyvän laskentajärjestelmän hankkimisesta. Lisäksi vuosittain aiheutuu kustannuksia käyttöön (mm. kulutusosat, kalibrointikaasut) noin 4 500 €/a ja järjestelmän laadunvarmistusmittausmittauksista. Hakija katsoo, että tarkkailua voidaan tarkistaa, kun kattila ORK4 on rakennettu.

Muut päätelmiin liittyvät esitykset

LCP BAT-päätelmien soveltamiseen liittyen hakija on BAT-vertailun yhteydessä ottanut kantaa tai tehnyt seuraavia esityksiä.

Savukaasujen käsittelyn jätevesien tarkkailu

Nykytilanteessa savukaasulauhduttimesta tulevan jäteveden pH:ta mitataan jatkuvatoimisesti ja kiintoainepitoisuutta mitataan jaksoittain. 17.8.2021 alkaen savukaasulauhduttimesta tulevan veden määrää ja lämpötilaa mitataan jatkuvatoimisesti. Lisäksi jäteveden kemiallinen hapenkulutus, kiintoaine-, sulfaatti-, kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi- ja As-, Cd-, Cr-, Cu-, Ni-, Pb-, Zn-, Hg-pitoisuus mitataan kaksi kertaa vuodessa, kesällä ja talvella.

Hakija katsoo, että edellä esitetyllä tavalla toiminta vastaa päätelmää. Näytteenottotiheys on esityksessä päätelmien tasoa harvempi, mutta vastaa PIPO-asetuksen (VNA 1065/2017) tarkkailuvaatimuksia. Lämpökeskuksella ei ole märkää rikinpoistolaitosta, joten savukaasupesurin jätevesistä ei ole tarpeen analysoidaan fluoridi, sulfidi- ja sulfiittipitoisuutta. Hakija katsoo, että savukaasujen käsittelyn jäteveden tarkkailu ja tarkkailutiheys 17.8.2021 alkaen on riittävä, kun huomioidaan kattilan ORK2 kokoluokka ja jatkuvatoimisten mittalaitteiden hankinta-, asennus- ja käyttökustannukset.

Polttoaineiden laadun tarkkailu

Nykytilanteessa jokaiselle laitokselle tuodusta biopolttoaine-erästä otetaan näyte ja selvitetään polttoaineen kosteus, tarvittaessa analysoidaan lämpöarvo. Kevyen polttoöljyn (lämpöarvo, tuhka- ja rikkipitoisuus) laatua tarkkailaan toimittajalta saatavan tuoteselosteen perusteella.

Tarvittaessa uusista polttoaineista analysoidaan tehollinen lämpöarvo, kosteus, tuhka, C, Cl, F, N, S, K, Na ja metallit ja metalloidit.

Hakija katsoo, että toiminta vastaa LCP BAT-päätelmiä.

OTNOC-tilanteiden päästöjen tarkkailu

Käynnistyksen ja pysäytyksen aikaisia päästöjä ei lämpökeskuksella ole mitattu. Päästöihin vaikuttavista poikkeamista ja häiriötilanteista pidetään kirjaa laitoksen ympäristöluvan mukaisesti. Poikkeuksellisista päästöistä tai päästöissä tapahtuvista muutoksista ilmoitetaan valvontaviranomaiselle.

Hakija katsoo, että laitoksen kokoluokka huomioon ottaen toiminta vastaa LCP BAT-päätelmiä.

Savukaasujen käsittelyn jätevesipäästöjen raja-arvot

Hakija katsoo, että kohdassa, jossa savukaasulauhduttimen käsiteltyt jätevedet johdetaan Vähäjokeen, jätevesien pitoisuuksien voidaan arvioida vastaavan LCP BAT-päästötasoja. Hakija katsoo, että ottaen huomioon kattilan kokoluokka, savukaasulauhduttimen vesistöön johdettaville jätevesille ei tule asettaa raja-arvoja. Mikäli lauhdeveden laadulle asetetaan raja-arvoja, tulee ne hakijan mukaan asettaa koskemaan laitosta vasta sitten, kun laitoksen toinen kattila on rakennettu. Hakijan näkemyksen mukaan raja-arvot tulee asettaa pelkästään lauhdeveden kertanäytteistä määritetyille kiintoaine- ja raskasmetallipitoisuuksille (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn).

Esitys ennaltavaraautumissuunnitelmasta

Oriekedon biolämpökeskuksen ympäristöriskit on kartoitettu. Ympäristöriskihin on varauduttu rakenteellisin ja teknisin ratkaisuin sekä valvonnalla ja tarkkailu- ja toimintaohjeiden avulla. Oriekedon biolämpökeskukselle on laadittu pelastuslain 379/2011 mukainen pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelma päivitetään niin, että huomioidaan tulipalojen torjunta uudella biopolttoaineiden varastokentällä.

Edellä esitettyyn perustuen hakija esittää, että ympäristönsuojelulain 15 §:n nojalla ei erillistä varautumissuunnitelmaa ole tarpeen laatia.

Esitetty aikataulu

Lämpökeskukselle haetut toiminnan muutokset eli uusi kaukolämpöakku ja uusi puuperäisten biopolttoaineiden varastokenttä otetaan käyttöön vuonna 2020.

Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö

Hakija hakee lupaa hakemuksen mukaisen toiminnan aloittamiseksi mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisesti.

Hakija esittää asettavansa vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai muuttamisen varalle. Hakija esittää vakuuden suuruudeksi 20 000 euroa. Lupapäätöksen välitön täytäntöönpano tässä hakemuksessa esitetyn toiminnan muutosten osalta ei aiheuta ympäristön pilaantumista eikä sen vaaraa, sillä laitos on varustettu asianmukaisilla puhdistuslaitteilla ja ympäristöriskit hallitaan.

Puuperäisten polttoaineiden varastoinnista sekä kaukolämpöakusta ei aiheudu sellaisia vaikutuksia, ettei oloja voitaisi olennaisilta osin palauttaa entisen veroisiksi, mikäli lupa evätään tai sen ehtoja muutetaan. Mikäli lupa suunniteltuun biopolttoaineiden varastointiin evätään, voidaan polttoaineet

siirtää varastokentältä muualle varastoitavaksi, mikäli esimerkiksi polttoaineet eivät mahdu laitoksen varastoihin. Kaukolämpöakku voidaan purkaa.

ASIAN KÄSITTELY

Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 20.6.2019 vastineen yhteydessä.

Täydennyksessä 20.6.2019 hakemusta on täydennetty suunnitellun puupöytäisten biopolttoaineiden varastokentän maaperä- ja rakennetiedoilla sekä tiedoilla viranomaisten kannanotoista koskien varastokentän maaperän mahdollista kunnostustarvetta. Edellä mainitut tiedot on referoitu edellä kerrotun maosan asiaan liittyvissä kohdissa.

Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla siitä Turun ja Kaarinan kaupungeissa 4.4.–6.5.2019. Kuulutus ja hakemuksen keskeinen sisältö on julkaistu osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu. Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Hakemuksesta koskeva ilmoitus on julkaistu Turun Sanomat ja Åbo Underrättelser lehdissä 4.4.2019.

Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Turun kaupungilta, Turun kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta sekä Kaarinan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on mm. todennut seuraavaa:

Orikedon biolämpökeskus koostuu yhdestä peruskuormakattilana toimivasta 43,5 MW leijukerroskattilasta (ORK2). Kattila valmistui vuonna 2001: Lisäksi laitoksella on lupa toiselle vastaavalle, vielä rakentamattomalle, 43,5 MW peruskuormakattilalle (ORK4). Toisen kattilan käyttöönotolle on Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 30.9.2009 antama ympäristölupapäätös 71 YLO.

Lämpökeskuksella on ollut tekninen ja toiminnallinen yhteys vieressä sijainneen Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n Orikedon jätteenpolttolaitoksen kanssa. Jätteenpolttolaitoksen toiminta on loppunut 31.12.2014.

Lausunnolla olevan toiminnan muutosta koskevan lupahakemuksen mukaan toiminnanharjoittaja tulisi rakentamaan laitosalueelle kaukolämpöakun

sekä biopolttoainekentän. Lisäksi hakemuksella esitetään toiminnan lupamääräysten tarkistamista Euroopan komission 17.8.2017 julkaisemien suurten polttolaitosten BAT-päätelmien johdosta. Hakemuksella haetaan myös ympäristönsuojelulain 199 § mukaista toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta.

Varsinais-Suomen ELY-keskus lausuu hakemuksen johdosta seuraavaa:

Toiminnan olennaista muutosta koskevan lupapäätöksen 71 YLO (30.9.2009) mukaista toista kattilaa ORK4 ei ole rakennettu ja rakentamisaikataulua ei myöskään ole ilmoitettu nyt lausunnolla olevassa ympäristöluvan muutoshakemuksessa. ELY-keskus esittää, että koska kyseisiä kattilan käytön aloittamisen kannalta olennaisia toimia ei ole aloitettu viiden vuoden kuluessa lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulosta, tulee lupa kyseisen kattilan osalta rauettaa (YSL 88 §). Lupapäätös on noin kymmenen vuotta vanha, jonka aikana alueen ympäristössä on tapahtunut joitakin muutoksia. Lisäksi, koska kattilan rakentamisaikataulua ei ole määritetty, voi toiminnan kokonaisvaikutus ympäristöön erota huomattavasti oletetusta, jos kattila joskus rakennetaan.

ELY-keskus on antanut 3.1.2019 päätöksen, jonka mukaan biolämpökeskuksen ympäristölupaa on tarkistettava suuria polttolaitoksia koskevien 17.8.2019 julkaistujen BAT-päätelmien johdosta. Lausunnolla olevassa lupahakemuksessa toiminnanharjoittaja on esittänyt arvion kyseisten BAT-päätelmien toteutumisesta toiminnassa. Usean BAT-päätelmän osalta toiminnanharjoittaja on esittänyt tarkkailun ja päästörajojen osalta kevennyksiä siitakin syystä, että toista kattilaa ei ole rakennettu. Nykyisten ympäristölupapäätösten mukaan Orikedon biolämpökeskus on polttoaineteholtaan 87 MW:n polttolaitos ja täten direktiivilaitos (YSL liite 1, taulukko 1, 3a) sekä SUPO-asetuksen (VNA 936/2014) mukainen suuri polttolaitos. Tämän johdosta ELY-keskus esittää, että ympäristöluvan lupamääräykset tulee muuttaa 87 MW:n biopolttoaineita ja turvetta polttavaa polttolaitosta koskevien BAT-päätelmien mukaisiksi.

Biopolttoainekenttä tullaan rakentamaan entisen Orikedon jätteenpolttolaitoksen kiinteistölle. Jätteenpolttolaitos on purettu ja toiminnanharjoittaja on toimittanut 6.9.2017 ELY-keskukselle lopettamistoimia koskevan raportin. Lisäksi lopettamistoimiin on liittynyt Turun kaupungin ympäristölupapäätös 6931-2014 (235) jätteenpolttolaitoksen puretun puhtaan betonin murskaamisesta purkupaikalla. Lupapäätöksen mukaan betonijätettä voitiin välivarastoida alueella enintään kolmen vuoden ajan. ELY-keskukselle toimitetusta lopettamistoimia koskevasta raportista ei kuitenkaan tule esille, että onko betonijätettä jäänyt laitosalueelle ja mikä on tämän määrä ja laatu. Toiminnanharjoittajan tulee biopolttoainekentän rakentamisen yhteydessä selvittää, että onko kentän alueelle jäänyt tai onko siellä hyötykäytetty jätejätekeita.

Kentän rakentamiseen voi liittyä erilaisia maamassojen kaivu- ja täyttövaiheita. Vuonna 2012 tehdyn maaperän haitta-ainetutkimuksen mukaan nykyisen biolämpökeskuksen läheisyydessä on yhdessä näytepisteessä

PIMA-asetuksen (VNA 214/2007) ylempi ohjearvo ylittyi ja lisäksi asetuksen kynnysarvo ylittyi useassa näytepisteessä tulevan polttoainekentän alueella. ELY-keskus tulkitsee, että maaperän pilaantumista koskevissa asioissa Turun kaupungin alueella toimivaltaisena viranomaisena on Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen.

Biopolttoaineiden varastokenttä edistää biolämpökeskuksen polttoainevarmuutta ja varautumista mahdollisiin häiriötilanteisiin. Sinällään kentällä maksimissaan varastoitava polttoainemäärä ei ole suuri, sillä se hakemuksen mukaan vastaa lämpökeskuksen noin viiden vuorokauden polttoainemäärää. Lupahakemuksen mukaan varastokentällä ei tehdä haketustoimintaa ja polttoainekuljetusten määrä laitokselle ei kasva nykyisestä. Kuitenkin melua muodostuu varastokentällä tehtävistä polttoainesiiirroista. Varastokentän toiminnassa tulee huomioida polttoainekuljetusten lisäksi erityisesti varastokentän polttoainesiiirtoihin liittyvä meluvaikutus. Polttoainesiiirrot varastokentällä tulee tehdä pääsääntöisesti arkisin päiväaikaan. Myös laitokselle toimittavien polttoainekuljetusten osalta varastokentän kapasiteetti mahdollistaa kuljetusten painottamisen arkipäivien päiväaikaan. Toiminnan ympäristölupapäätöksen 71 YLO melua koskevia ympäristölupamääräyksiä käsiteltiin aikaisemmin myös VHO:n ja KHO:n päätöksissä. Toiminnan historian ja nyt käsittelyssä olevan toiminnan muutoksen johdosta tulee toiminnanharjoittajan varautua ja tehdä tarvittavia toimenpiteitä mahdollisten meluvaikutusten vähentämiseksi. Toiminnan meluvaikutukset on syytä selvittää toiminnan alkaessa.

Voimassa olevan ympäristöluvan mukaan biolämpökeskuksen polttoaineena voidaan käyttää myös turvetta, mutta tätä ei lausunnolla olevan lupahakemuksen mukaan tulla varastoimaan varastokentällä. Varastokentän toiminnasta ei saa muodostua pölypäästöjä ympäristöön. Hakemuksen mukaisesti polttoaineita on ajoittain kasteltava pölyämisen estämiseksi. Varastokentän valumavesiä hallitaan kiintoaine-erottimella, jonka jälkeen vedet johdetaan Vähäjokeen. Kiintoaine-erottimen tehokkuutta on syytä tarkkailla säännöllisesti. Varastokentällä varastoitavat biopolttoaineet muodostavat palokuorman ja ajoittain kiinteillä biopolttoaineilla on myös itsesyttymistäipumus. Tämän johdosta toiminnanharjoittajalla tulee olla suunnitelma sammutusvesien käsittelystä.

Kaukolämpöakun osalta ELY-keskus tulkitsee, että laitteella on niin biolämpökeskuksen käyttöä kuin kaukolämpöverkon toimintaa tasapainottava vaikutus. Tämän ympäristövaikutukset ovat pienet.

Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnossa todetaan mm. seuraavaa.

Oriekedon biolämpölaitoksen energiantuotanto ei muutu. Laitoksella on yksi polttoaineteholtaan 43,5 MW:n peruskuormakattilana toimiva leijukerroskattila ORK2. Toiselle vastaavalle kattilalle on myönnetty ympäristölupa, mutta kattila on toistaiseksi rakentamatta.

Laitokselle rakennetaan vuonna 2020 käyttöön otettava 10 000 m³:n vesisäiliö kaukolämpöakuksi. Lämpökuorman muutoksia tasataan varastoimalla kaukolämpövettä kaukolämpöakkuun, joka sijoitetaan lämpökeskuksen pihalle. Akku ladataan edullisella lämmön tuotannolla ja puretaan korvaten kalliimpaa energiantuotantoa. Akusta ei aiheudu päästöjä tai ympäristöön kohdistuvia muita vaikutuksia tai riskejä.

Laitosalueelle rakennetaan varastokenttä, jolla varastoidaan laitoksella käytettäviä kiinteitä puuperäisiä biopolttoaineita polttoainetoimitusten tai vastaavien häiriötilanteiden varalle. Vuonna 2020 käyttöön otettava varastokenttä on kooltaan 10 000 m² ja se on varastointikapasiteetiltaan 15 000 irtom³. Biopolttoaineita ei haketeta alueella ja se palvelee ainoastaan Orikedon laitosta. Puuaineksen käsittelyyn ja varastointiin liittyy aina tulipaloriski, jota ehkäistään tarvittaessa kastelulla.

Lisäksi Turun Seudun Energiantuotanto Oy hakee ympäristölupamääräysten tarkistamista vastaamaan EU:n komission täytäntöönpanopäätöksellä 2017/1442 vahvistettuja suuria polttolaitoksia koskevia BAT-päätelmiä. Yhtiö on esittänyt omat näkemyksensä BAT-tekniikan soveltamisesta Orikedon laitoksella sekä arvion siitä, miten toiminta vastaa kutakin päätelmää.

Turun kaupungin ympäristönsuojelun näkemyksen mukaan kaukolämpöakusta ja sen käytöstä ei aiheudu mitään vaikutuksia ympäristöön. Lämpöä varastoimalla pystytään tasaamaan kuorman muutoksia, mikä parantaa kaukolämmön optimaalista tuotantoa.

Biopolttoaineiden varastokenttä sijoitetaan laitoksen eteläpuoliselle tontin osalle. Vaikka biopolttoaineita ei haketeta alueella, on todennäköistä, että varastokentällä tapahtuva toiminta lisää alueen pöly-, pakokaasu- ja meluhaittoja. Koska varastokenttä sijaitsee osittain ympäröivää aluetta ylempanä, ovat olosuhteet otolliset haittojen kulkeutumiselle ympäröivälle alueelle.

Kuorman kaadot kentälle, varastokasat sekä polttoaineiden siirrot pyöräkuormaajilla lämpökeskuksen vastaanottoasemalle muodostavat etenkin kuivana kautena potentiaalin huomattaville pölyhaitoille. Korkeakaan aita ei kovalla tuulella estä puupitoisen pölyn ym. kulkeutumista varastoalueen ulkopuolisille alueille. Varastokentällä suoritettavan tehokkaan pölyntorjunnan tulee ulottua myös tulevaan ja kentältä poistuvaan raskaaseen kuljetuskalustoon, jonka mukana biopolttoaineista jauhautunutta ainesta ei saa kulkeutua tiealueelle. Varastoalueelle tuotavat kuormat on tarvittaessa peitettävä pölyämisen estämiseksi.

Kaikki varastokentän toiminnot aiheuttavat melua, jonka kulkeutumisen estäminen alueen ulkopuolelle on haasteellista. Kentän ympäröiminen meluaidalla ei estä laajalla varastoalueella muodostuvan melun kulkeutumista aidatun alueen ulkopuolelle. Etenkin kolahdukset ja muut impulssimaiset äänet, kuten raskaan liikenteen peruutuspillit, kuuluvat lähiympäristön asuinalueelle ja virkistysalueelle.

Polttoainekuljetukset, jotka nykyisellään ovat 8–12 kuormaa ja toisen kattilan tultua käyttöön 15–20 kuormaa, on pyrittävä ajoittamaan hakemuksen mukaisesti arkipäiviin klo 7.00–21.00 välille ja vain poikkeustilanteissa viikonloppuihin. Toiminta on suunniteltava siten, että tarve polttoaineiden siirtelyyn ja pyöräkuormaajien liikkumiseen varastokentällä jää mahdollisimman vähäiseksi ja ajoittuu arkipäiviin klo 7.00–18.00 välille.

Tarvittaessa varastokentän toiminnoista tulee teettää leviämismalliselvitys, jonka avulla pystytään optimoimaan kentälle sijoitettavat toiminnot siten, että niistä aiheutuva meluhaitta on mahdollisimman vähäinen.

Varastokentän vedenkäyttö rajoittuu mahdollisessa pölyntorjunnassa käytettävään kasteluun. Pääasiassa sadevesistä muodostuvat valumavedet johdetaan kiintoaineen erottamiseksi hiekanerotuskaivon kautta laitosalueen sadevesiviemäriin ja edelleen Vähäjokeen. Puuaineksen varastointiin ja käsittelyyn liittyy aina tulipaloriski, jota ehkäistään tarpeen mukaan kastella. Tulipalotilanteessa alueelle muodostuisi runsaasti sammutusvesiä.

Varastokentältä ei saa kulkeutua öljypitoisia vesiä sadevesiviemäriin. Mikäli alueella varastoidaan työkoneissa käytettävää polttoainetta ja suoritetaan koneiden tankkauksia, tulee se hoitaa siten, että öljyä ei pääse varastokentälle ja sitä kautta valuma- tai sammutusvesien mukana Vähäjokeen. Varastokentällä ei saa suorittaa työkoneiden huoltoa. Varastokentällä on oltava helposti saatavissa öljyn imeytysmateriaalia. Tarvittaessa on harkittava varastokentän kentän vesien johtamista kiintoaine-erottimen lisäksi öljynerottimen kautta sadevesiviemäriin.

Sammutusvesien käsittely ja johtaminen/kulkeutuminen alueelta tulee huomioida ennakkovarautumissuunnitelmassa.

Turun Seudun Energiantuotanto Oy on hakemuksessa esittänyt arvionsa BAT-tekniikan soveltamisesta toiminnassaan ja siitä, miten se on huomioitu lupamääräyksissä.

Polttoaineteholtaan alle 100 MW:n biopolttoaineita ja turvetta käyttävässä laitoksessa, johon sovelletaan ns. SUPO-asetusta, tulisi NO₂-, CO-, SO₂- ja hiukkaspäästöt mitata jatkuvatoimisesti. Orikedon laitoksessa on jatkuvatoiminen CO-mittaus, mutta muut komponentit mitataan kerran kuudessa kuukaudessa. Kyseessä on toistaiseksi alle 50 MW:n kattilalaitos, koska toista kattilaa ei ole rakennettu. Nykyiset mittaukset vastaavat tämän kokoluokan kattiloihin sovellettavaa valtioneuvoston asetusta 1065/2017 keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista. Turun kaupungin ympäristönsuojelun näkemys on, että mittaukset em. komponenttien osalta ovat toistaiseksi riittäviä. Sama koskee savukaasujen käsittelystä veteen johdettavien päästöjen tarkkailutiheyttä, joka nykyisellään vastaa em. valtioneuvoston asetusta. Toisen kattilan käyttöön oton myötä tulee savukaasupäästömittausten ja vesinäytteiden ottotiheys määrätä vastaamaan suurille polttolaitoksille annettua asetusta kokonaisuudessaan.

Kattilalaitosten käynnistys-, pysäytys- tai häiriötilanteisiin liittyvät päästöt muodostavat usein kohtuullisen merkittävän osuuden kattilalaitosten kokonaispäästöistä. Orikedon laitoksen käynnistuksen ja pysäytyksen aikaisia ilmapäästöjä ei ole mitattu eikä niiden merkitystä ole arvioitu. Normaalista käyttötilanteesta poikkeavat tilanteet ovat kuitenkin juuri niitä, joita valvontaviranomaiselle tulevat yleisöilmoitukset yleensä koskevat liittyen piipusta tulevan savukaasun poikkeavaan tummuuteen tai määrään. Ympäristönsuojelun näkemyksen mukaan, ottaen huomioon laitoksen sijainnin asutuksen ja virkistysalueiden lähellä, kattilalaitoksen käynnistykseen ja pysäytykseen liittyvät epäpuhtauspäästöt tulisi mitata kertaluonteisesti ja tuloksista arvioida niiden osuus kokonaispäästöistä ja mahdollisesta vaikutuksesta paikalliseen ilmanlaatuun.

Vuonna 2017 savukaasuista tehty päästömittaus osoitti typenoksidipitoisuuden ylittävän vuosikeskiarvolle asetetun BAT-tason. Hakija on ilmoittanut, että NO_x-päästöjä vähennetään primäärisin menetelmin niin, että raja-arvot saavutetaan. Tavoitteen saavuttamiselle tulee asettaa määräaika.

Biopolttolaitoksen toiminnasta aiheutuvaa melua seurataan tällä hetkellä kolmessa pisteessä jatkuvatoimisilla melumittareilla, jotka on kytketty laitoksen valvontajärjestelmään. Melumittauksta tulee jatkaa vähintään samalla tavalla. Melumittareiden sijoittelussa tulee huolehtia siitä, että ainakin yksi mittareista on asennettu siten, että sen tulosten avulla voidaan seurata uudelta varastokentältä asutukseen suuntaan kantautuvaa melua.

Turun kaupungin ympäristönsuojelun näkemyksen mukaan ympäristöluvan muutoshakemuksesta annettavassa päätöksessä erityistä huomioita on kiinnitettävä siihen, että uuden varastokentän toiminnasta ei tule aiheutumaan ympäristön asukkaita häiritsevää pöly- tai meluhaittaa. Lämpöakun toiminnalla ei ole ympäristövaikutuksia. Kattilalaitoksen toimintaa ja päästöjä koskevia lupamääräyksiä on joiltain osin tarpeen päivittää vastaamaan nykyistä BAT-tekniikkaa ottaen kuitenkin huomioon, että nykytilanteessa laitoksen toista kattilaa ei vielä ole rakennettu.

Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta ei ole jätetty muistutuksia tai mielipiteitä.

Vastine

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunto

Vastineenaan Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausuntoon Turun Seudun Energiantuotanto Oy toteaa, että ympäristölupaa ei tule rauettaa vielä rakentamattoman kattilan ORK4 osalta. Hakemuksessa on esitetty ajan tasalla olevat tiedot ympäristön tilasta. Savukaasupäästöt ovat kattiloiden merkittävin ympäristövaikutus. Ympäristölupahakemuksessa on esitetty myös ehdotukset biolämpökeskuksen olemassa olevan kattilan ORK2 ja vielä rakentamattoman kattilan ORK4 savukaasupäästöille uusiksi raja-arvoiksi, jotka ovat nykyisiä raja-arvoja tiukemmat. Meluntorjunta otetaan

huomioon kattilan ORK4 suunnittelussa ja laitteistohankinnoissa. Toiminnan kokonaisvaikutus ei tule eroamaan oletetusta ja toiminnassa noudatetaan ympäristölupaa.

Katsomme, että jatkuvatoimisten mittalaitteiden investointi-, asennus- ja käyttökustannukset yhteensä ovat kohtuuttoman suuret, kun kyseessä on polttoaineteholtaan 43,5 MW:n pääasiassa vähäpäästöistä biopolttoainetta käyttävän leijukattilan savupäästöjen tarkkailu. Biopolttoaine on vähärikkistä ja savukaasut puhdistetaan tehokkaasti sähkösuodattimella ja savukaasupesurilla, joten kattilan ORK2 rikkidioksidi- ja hiukkaspäästöt ovat vähäiset. Siten katsomme, että päästöjen tarkkailu kertamittauksin on riittävää. Savukaasupesuriin johdetaan pelkästään kattilan ORK2 savukaasut, joten valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 mukainen lauhdeveden tarkkailu voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa Orikedon biolämpökeskuksella, kun huomioidaan kattilan kokoluokka ja muodostuvan lauhdeveden määrä.

Orikedon jätteenpolttolaitoksen purkujätteitä ei ole läjitetty laitosalueelle vaan ne on toimitettu hyötykäyttöön tai asianmukaiseen käsittelyyn. Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n Orikedonjätteenpolttolaitoksen toiminnan lopettamista koskeva raportti (päivämäärä 6.9.2017) on toimitettu Etelä-Suomen aluehallintovirastoon ja Varsinais-Suomen ELY-keskukseen. Raportin liitteissä 8 ja 9 on esitetty tiedot purkujätteiden toimittamispaikoista. Kaikki purkujätteet on toimitettu pois laitosalueelta. Puhdas betonimurske on toimitettu hyötykäyttöön ja muut jätteet hyötykäyttöön tai loppusijoitukseen jätehuollossa toimivien yritysten kautta.

Toiminta varastokentällä järjestetään siten, ettei siitä aiheudu pöly- tai meluhaittaa. Varastokentällä käytettävät työkonet liikkuvat alueella ainoastaan päiväaikaan klo 7–21. Kattilalaitoksen ja asuintalojen väliin on rakennettu meluaita, joka estää osittain myös pyöräkuormaajien aiheuttaman melun leviämistä asutuksen suuntaan. Lisäksi Orikedon biolämpökeskuksen laitosalueella mitataan melua jatkuvatoimisesti ulkona kattilalaitoksen ja asutuksen välissä sijaitsevalla mittauspisteellä. Meluntorjuntatoimia on mahdollista toteuttaa, mikäli ne ovat tarpeen.

Biopolttoaineet ovat kosteaa ja karkearakeista, joten ne eivät leviä varastokasoista tuulen mukana. Laitosalue pidetään puhtaana ja näin ehkäistään ympäristön roskaantumista. Puhtaanapitoa edistävät päällystetyt pinnat varastokentällä ja ajoväylillä. Laitoksella on jo useiden vuosien kokemus biopolttoaineen käsittelystä ja tätä kokemusta hyödynnetään myös varastotoiminnassa. Katsomme, että varastokentän hulevesien kiintoaineen erottimen säännöllinen huolto- ja kunnossapito on riittävä varmistamaan erottimen erotustehokkuuden.

Orikedon biolämpökeskuksessa ei ole sammutusvesien keräys- tai käsittelymahdollisuutta. Pelastussuunnitelman mukaisesti sammutusvedet pyritään ohjaamaan viemäriin.

Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Vastineessaan Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausuntoon hakija viittaa melu- ja pölyhaitan osalta Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunnosta annettuun vastineeseen. Lisäksi hakija toteaa, että melua aiheutuu ainoastaan kuljetuksista ja työkoneista, varastokasa sellaisenaan on äänetön. Biopolttoainetta ei kuljeteta varastokentälle tai siirrellä jatkuvasti, mikä vähentää meluhaittaa, joten hakija katsoo, että työkoneiden ajoaikaa ei tule rajoittaa vain klo 7–18 välille. Kuljetusajoneuvot liikkuvat laitosalueella arkisin päiväaikaan klo 7–21 välisenä aikana, mikä tulisi olla myös työkoneille mahdollinen toiminta-aika. Laitosalueen puhtaanapito riittää estämään roskaantumisen eikä rekka-autojen renkaiden puhdistus ole tarpeen. Laitosalueelle tuotavat biopolttoainekuormat ovat peitettyjä pölyhaitan ja roskaantumisen estämiseksi.

Laitosalueella ei ole öljynerotinta hulevesien käsittelyä varten, sillä lähtökohteisesti hulevedet ovat puhtaita. Hulevedet voisivat öljyyntyä vahinkotilanteen seurauksena, jos ajoneuvosta tai työkoneesta vuotaisi öljyä. Laitosalueella ei huolleta tai tankata työkoneita. Hakija katsoo, että hulevesien käsittely öljynerottimella ei ole tarpeen. Sammutusvesien osalta hakija viittaa Varsinais-Suomen ELY-keskukselle esitettyyn.

Lauhdeveden tarkkailun osalta hakija esittää, että tarkkailu toteutetaan hakemuksessa esitetyn mukaisesti. Savukaasupesuriin johdetaan pelkästään kattilan ORK2 savukaasut, joten valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 mukainen lauhdeveden tarkkailu voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa Orikedon biolämpökeskuksella.

Kattilan ORK2 ja rakennettavan kattilan ORK4 käynnistyspolttoaineena käytetään rikitöntä ja vähän tuhkaa sisältä kevyttä polttoöljyä, joten käynnistyksissä aiheutuu käytännössä pelkästään typenoksidipäästöjä. Puhtaan polttoaineen ansiosta rikki- ja hiukkaspäästöt ovat erittäin vähäiset. Käynnistyspolttoaineen energiaosuus kattilaan sisään syötetystä biopolttoaineen energiasta ja osuus laitoksen kokonaispäästöistä on pieni. Esimerkiksi vuonna 2018 kevyen polttoöljyn energiaosuus kattilaan ORK2 syötetystä kokonaisenergiasta oli 0,7 %, joten kevyen polttoöljyn käytöstä aiheutuvien typenoksidipäästöjen osuus kokonaispäästöistä oli vähäinen. Hakija katsoo, että rikittömän kevyen polttoöljyn polton päästöjen mittaaminen ei ole tarpeen. Polttoaineen laadun ja vähäisen käytön perusteella voidaan ilman mittauksiakin arvioida, että kattiloiden käynnistys- ja alasajojaksojen päästöjen vaikutus alueen ilmanlaatuun on vähäinen.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Ympäristölupa

Aluehallintovirasto myöntää ympäristöluvan Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n Orikedon biolämpökeskuksen toiminnan olennaiselle

muutokselle. Muutos koskee laitosalueelle rakennettavaa kaukolämpöakua ja puuperäisten kiinteiden polttoaineiden varastokenttää.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksessa esitetyllä tavalla ja jäljempänä esitettyjen lupamääräysten mukaisesti.

Ympäristöluvan muuttaminen ja tarkistaminen

Aluehallintovirasto tarkistaa Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n Orikedon biolämpökeskuksen ympäristöluvan Nro 71 YLO, 30.9.2009, siten kuin se on muutettu Vaasan hallinto-oikeuden päätöksellä Nro 10/0293/1, 17.11.2010 ja Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksellä Nro 369/2015/1, 31.12.2015, vastaamaan toimialan parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vaatimuksia.

Toiminnan olennaisen muutoksen ja parasta käyttökelpoista tekniikka koskevan tarkistamisen johdosta ympäristölupaun lisätään lupamääräykset 4 A., 11 A., 12 A., 14 A., 14 B., 14 C., 14 D., 14 E., 14 F., 14 G., 14 H., 14 I., 14 J., 16 A., 18 A. ja 19 A. ja muutetaan lupamääräyksiä 1., 8., 9., 10. ja 14. Uudet ja muutetut lupamääräykset kuuluvat jäljempänä esitettävällä tavalla.

Lupamääräykset

Meluntorjunta

1. Laitoksen toiminnasta, mukaan lukien siihen liittyvä liikenne, aiheutuva melutaso yhdessä alueella olevan muun toiminnan kanssa ei saa asutusalueilla lähimpien häiriintyvien kohteiden piha-alueella ylittää A-painotettua ekvivalenttiasoa 55 dB klo 7–22 ja 50 dB klo 22–7.

Laitokselle saa tuoda polttoaineita ja sieltä saa viedä jätteitä vain arkisin klo 7–21 välisenä aikana. Polttoaineiden käsittely työkoneilla varastokentän alueella ja polttoaineiden siirtely varastokentän ja lämpökeskuksen välillä tulee rajoittaa arkipäiviin klo 7–21 väliselle ajalle. Erityisestä syystä laitokselle saa tuoda polttoaineita ja viedä tuhkaa tai käyttää työkoneita varastokentällä ja siirtää polttoaineita myös sunnuntaisin ja pitkinä arkipyhinä klo 9–21 välisenä aikana.

Ilmansuojelu

- 4 A. Lämpökeskuksen leijukerroskattilan ORK2 ja vastaavan vielä rakentamattoman kattilan (ORK4) ilmaan johdettavien savukaasujen epäpuhtauspitoisuudet kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen saavat olla enintään seuraavat:

Rikkidioksidi, SO ₂	215 mg SO ₂ /m ³ (n) 100 mg SO ₂ /m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo Vuosikeskiarvo
Typenoksidi, NO _x	275 mg NO ₂ /m ³ (n) 225 mg NO ₂ /m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo Vuosikeskiarvo

Hiukkaset	22 mg/m ³ (n) 15 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo Vuosikeskiarvo
Hg	0,005 mg/m ³ (n)	Kalenterivuoden näytteiden keskiarvo
Kloorivety, HCl	35 mg/m ³ (n)	Kalenterivuoden näytteiden keskiarvo
Fluorivety, HF	1,5 mg/m ³ (n)	Kalenterivuoden näytteiden keskiarvo

Käynnistys- ja pysäytysjaksoja taikka lupamääräyksen 4.1 mukaisia savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa (ns. OTNOC-tilanteet).

Edellä asetettuja päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuosikeskiarvo tai vuorokausikeskiarvo ei ylitä päästöraja-arvoa. Vuorokausikeskiarvojen laskeamisesta on määrätty tarkemmin lupamääräyksessä 14 F.

Edellä asetettuja elohopean, fluorivedyn ja kloorivedyn päästöraja-arvoja katsotaan kertamittauksissa noudatetun, kun kalenterivuoden aikana otettujen näytteiden keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.

Lupamääräys 4 A. on voimassa vuorokausikeskiarvojen osalta 18.8.2021 alkaen ja vuosikeskiarvojen osalta 1.1.2022 alkaen, mihin saakka noudatetaan lupamääräystä 4.

Jätehuolto

8. Laitoksen toiminta on järjestettävä siten, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän ja että noudatetaan jätelain (646/2011) 8 §:n mukaista etusijajärjestystä. Toiminnassa muodostuvat jätteet on lajiteltava syntypaikoillaan ja säilytettävä toisistaan erillään.

Jätteiden varastoinnista ja käsittelystä ei saa aiheutua epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, pilaantumisvaaraa maaperälle tai pinta- tai pohjavesille eikä muutakaan haittaa ympäristölle. Jäte on kuljetettava tiiviissä pakkauksessa, umpinaisessa kuljetusvälineessä, peitettynä tai muilla tavoin, jos voidaan varmistua siitä, ettei jätettä pääse ympäristöön kuormauksen tai kuljetuksen aikana.

Kierrätettävät ja hyödynnettävät jätteet on toimitettava asianmukaiseen käsittelyyn ja hyötykäytettäväksi. Vain kierrätykseen ja hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet voidaan toimittaa kaatopaikalle, mikäli ne eivät sisällä vaaralliseksi jätteiksi luokiteltavia aineita siinä määrin, että kyseessä olevat jätteet on luokiteltava vaaralliseksi jätteiksi. Tavanomaisesta yhdyskuntajätteestä poikkeavista kaatopaikalle toimitettavista jätteistä on teetettävä kaatopaikkakelpoisuustesti. Säännöllisesti syntyvän samanlaatuisen jätteen kaatopaikkakelpoisuus on varmistettava laadunvalvontatestein kaatopaikan pitäjän edellyttämin väliajoin.

Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain yritykselle, jolla on alueellisen ympäristökeskuksen tai elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätös jäte-tiedostoon tai jätehuoltorekisteriin merkitsemisestä. Jätteen luovuttamisesta siirrettäväksi on tarvittaessa laadittava siirtoasiakirja. Jätteet on toimitettava laitokseen tai luovutettava toimijalle, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisenlaisen jätteen vastaanotto tai käyttö.

9. Vaaralliset jätteet on varastoitava asianmukaisesti merkityissä astioissa tai säiliöissä katettuina tai muuten vesitiiviisti. Erilaiset vaaralliset jätteet on pidettävä erillään toisistaan ja ryhmiteltävä ja merkittävä ominaisuuksiensa mukaan. Vaarallista jätettä, kuten öljyjätettä, ei saa varastoinnin aikana laimentaa eikä muuten sekoittaa lajiltaan tai laadultaan erilaiseen jätteeseen tai muuhun aineeseen eikä eri öljyjäteläatuja saa tarpeettomasti sekoittaa keskenään. Nestemäiset vaaralliset jätteet on varastoitava tiiviillä, reunakorokkein varustetulla alustalla tai muulla ympäristönsuojelun kannalta yhtä tehokkaalla tavalla siten, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle. Vaarallisten jätteiden pääsy maaperään, pohja- tai pintavesiin ja viemäreihin on estettävä.
10. Vaaralliset jätteet on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen vaarallisen jätteen käsittely.

Hyödyntämiskelpoiset jäteöljyt ja öljyä sisältävät jätteet on toimitettava hyödynnettäviksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen vaarallisen jätteen käsittely.

Vaarallisia jätteitä ei saa varastoida laitosalueella 12 kuukautta kauempaa. Vaarallista jätettä luovutettaessa on jätteiden siirrosta laadittava siirtoasiakirja.

Ympäristöriskien hallinta

- 11 A. Luvanhaltijalla tulee laatia sammutusjätevesien toimenpide- ja hallintasuunnitelma. Toimenpide- ja hallintasuunnitelmassa tulee arvioida syntyvien sammutusjätevesien määrä ja syntypaikka paloriskitarkastelun perusteella. Hallintasuunnitelman ja tarvittavien toimenpiteiden lähtökohtana tulee olla sammutusjätevesien vesistöön ja maaperään pääsyn ehkäiseminen. Sammutusjätevedet tulee tarvittaessa voida ottaa talteen ja toimittaa muualle asianmukaisesti käsiteltäväksi. Sammutusjätevesien talteenottamiseksi tarvittavat toimenpiteet tulee suunnitella ja kohdentaa arvioidun palovesimäärän ja mahdollisen palopaikan mukaan.

Sammutusjätevesien toimenpide- ja hallintasuunnitelma tulee toimittaa tiedoksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuoden 2020 loppuun mennessä. Suunnitelman mukaiset toimenpiteet tulee uuden varastokentän osalta olla toteutettuna ennen kentän käyttöönottoa ja muilta osin vuoden 2021 loppuun mennessä.

Päästöt vesiin

12 A. Lämpökeskuksen savukaasulauhduttimelta käsittelyn jälkeen vesistöön johdettavien jätevesien epäpuhtauspitoisuudet saavat olla enintään seuraavat:

- kiintoaineen kokonaismäärä (TSS): 30 mg/l
- arseeni (As): 50 µg/l
- kadmium (Cd): 5 µg/l
- kromi (Cr): 50 µg/l
- kupari (Cu): 50 µg/l
- elohopea (Hg): 3 µg/l
- nikkeli (Ni): 50 µg/l
- lyijy (Pb): 20 µg/l
- sinkki (Zn): 200 µg/l

Raja-arvoja katsotaan noudatetun, jos kalenterivuoden aikana otetuista kookoanäytteistä vähintään 80 % alittaa raja-arvon eikä yhdenkään yksittäisen näytteen pitoisuus ylitä raja-arvoa 100 %:lla. Mittaustuloksesta ei saa vähentää epävarmuutta. Raja-arvojen tarkastelussa ei oteta huomioon muina kuin normaalien toimintaolosuhteiden (OTNOC) aikaisina päästöinä lauhdevesien neutraloinnin tai selkeyttimen toimintahäiriöitä, joiden aikana lämpökeskus ei kuitenkaan saa toimia enempää kuin 120 tuntia minkä tahansa 12 kuukauden jakson aikana. Toiminta edellä mainittujen häiriöiden aikana on sallittua aikarajoituksen rajoittamatta, mikäli päästöraja-arvot eivät ylity.

Raja-arvot ovat voimassa 1.1.2022 alkaen.

Tarkkailu

Käyttö- ja päästötarkkailu

14. Laitoksen käyttö- ja päästötarkkailua on tehtävä laitoksen tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailusuunnitelmaa on päivitettävä ja täydennettävä tämän päätöksen edellyttämällä tavalla. Päivityksessä on esitettävä myös polttoaineiden varastokentän toimintaan liittyvä käyttö- ja muu tarkkailu. Päivitetty tarkkailusuunnitelma on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tarkistettavaksi ja tiedoksi Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle 31.12.2020 mennessä.

Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajantasaisena. Tarkkailua voidaan tarvittaessa muuttaa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun tulosten luotettavuutta, lupamääräysten valvottavuutta eivätkä tarkkailun kattavuutta.

14 A. Laitoksella käytettävien polttoaineiden laadun tarkkailua tulee täydentää suuria polttolaitoksia koskevan päätelmän 9. edellyttämällä tavalla biomassasta ja turpeesta määriteltävien aineiden tai ominaisuuksien osalta. Lisäksi

tarkkailusuunnitelmaa tulee täydentää esityksellä polttoaineiden laadun tarkkailumenetelmistä (mm. näytteenoton ja analysoinnin tiheys, määrä, analysointi ja raportointi). Puuperäisiä polttoaineista on otettava ainakin kuormakohtaiset näytteet tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Polttoaineiden täydennetty laaduntarkkailu tulee esittää lupamääräyksen 14. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa ja se tulee ottaa käyttöön viimeistään 1.1.2022.

- 14 B. Laitoksella tulee olla järjestelmä, jolla tämän päätöksen tarkkailumääräysten mukaisia mittaustuloksia käsitellään päästörajojen noudattamisen tarkkailun sekä muun päästötiedon tuottamisen kannalta tarkoituksenmukaisesti.
- 14 C. Lämpökeskuksen ilmaan johdettavien savukaasujen happipitoisuutta, painetta, lämpötilaa ja vesihöyrysisältöä on mitattava jatkuvatoimisesti viimeistään 18.8.2021 alkaen. Savukaasujen vesihöyrypitoisuutta ei kuitenkaan tarvitse mitata, jos poistokaasu kuivataan ennen savukaasupäästöjen analysointia. Polttoprosessin ja apusuureiden tarkkailu on tarpeellisilta osin täydennettävä lupamääräyksen 14. mukaiseen tarkkailusuunnitelmaan.
- 14 D. Lämpökeskuksen ilmaan johdettavista savukaasuista on 18.8.2021 alkaen mitattava seuraavien epäpuhtauksien pitoisuudet jatkuvatoimisesti:
- typenoksidit (NO_x),
 - hiilimonoksidi (CO),
 - rikkidioksidi (SO_2), ja
 - hiukkaset.

31.7.2021 saakka lämpökeskuksen hiukkas-, typenoksidi- ja rikkidioksidi-päästöt on mitattava vähintään kerran kuudessa kuukaudessa. Lisäksi savukaasujen tummuutta ja hiilimonoksidipitoisuutta on mitattava jatkuvatoimisesti tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Kertamittauksia koskevista laatuvaatimuksista on määrätty lupamääräyksessä 14 E.

Jatkuvatoimisten päästömittausten mittalaitteiden on oltava tarkoitukseen soveltuvia ja mittauspaikat on valittava mahdollisimman edustavaksi ja standardien mukaiseksi (CEN/ISO/muu vastaava kansallisesti tai muuten hyväksytty standardi). Poikkeamat standardista on perusteltava. Jatkuvatoiminen päästöjen mittausjärjestelmä mittauspaikkoineen ja laitteineen on kuvattava lupamääräyksen 14. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa ja tarkkailusuunnitelmasta on perustellusti käytävä ilmi nykyisen hiilimonoksidimittauksen edustavuus ja soveltuvuus piipusta ilmaan johdettavien päästötasojen tarkkailemiseen. Hiilimonoksidin mittausjärjestelmää ja mittaustulosten käsitteilyä on tarvittaessa täydennettävä.

- 14 E. Lämpökeskuksen savukaasuista on 18.8.2021 alkaen mitattava kloorivedyn (HCl), fluorivedyn (HF), elohopean (Hg), arseenin (As), kadmiumin (Cd), koboltin (Co), kromin (Cr), kuparin (Cu), mangaanin (Mn), nikkelin (Ni), lyijyn (Pb), antimonin (Sb), seleenin (Se), talliumin (Tl), vanadiinin (V) ja sinkin (Zn) pitoisuudet vähintään kerran vuodessa. Elohopeaa lukuun ottamatta edellä mainittujen metallien tarkkailutiheyttä voidaan kahden ensimmäisen kertamittauksen jälkeen muuttaa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja

ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla, mikäli kyseisen metallin pitoisuutta voidaan pitää pienenä tai päästötasoa vakaana.

Kertamittauksissa mittaustilanteen on vastattava mahdollisimman hyvin normaalia käyttötilannetta muun muassa polttoaineen laadun ja palamisolosuhteiden suhteen. Kertaluonteiset päästömittaukset on tehtävä ulkopuolisen asiantuntijan toimesta ja mittaajalla tulee olla käyttämiensä mittausmenetelmien (CEN/ISO/muu vastaava kansallisesti tai muuten hyväksytty menetelmä) akkreditointi.

Mittausraportissa on esitettävä tiedot kattilan ajotilanteesta mittauksen aikana, tiedot polttoaineen laadusta ja mittaustulokset yksikössä $\text{mg/m}^3(\text{n})$ kuivaa savukaasua muutettuna 6 %:n happipitoisuuteen. Lisäksi mittausraportissa on esitettävä mittaustulokset yksikössä kg/h ja t/a sekä arvio tulosten luotettavuudesta. Saatuja tuloksia on verrattava voimassa oleviin päästöraja-arvoihin ja edellisten mittausten tuloksiin. Mittausraportti on toimitettava tiedoksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittausten suorittamisesta. Päästömittauksissa saatuja tuloksia on käytettävä vuosipäästöjen (t/a) laskennassa.

- 14 F. Laitoksen savukaasujen jatkuvat mittaukset on toteutettava siten, että päästöjen vuorokausikeskiarvoja koskevien yksittäisten mitattujen tulosten 95 prosentin luottamusvälin arvot eivät ylitä seuraavia prosenttiosuuksia:

– hiilimonoksidi (CO)	10 %
– rikkidioksidi (SO_2)	20 %
– typpidioksidi (NO_2)	20 %
– hiukkasten kokonaismäärä	30 %

Kattiloiden päästöraja-arvoihin verrattavat vuorokausikeskiarvot määritetään varsinaisen toiminta-ajan kuluessa hyväksyttävästi mitatuista puolen tunnin keskiarvoista, joista on vähennetty 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus. Varsinaiseen toiminta-aikaan ei lueta käynnistys- ja pysäytysvaihetta.

Jos jatkuvissa mittauksissa hylätään jonakin vuorokautena enemmän kuin viisi puolen tunnin keskiarvoa mittaussjärjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi, on kyseisen vuorokauden mittaukset mitätöitävä.

- 14 G. Laitoksen savukaasulauhduksella syntyvän lauhdeveden happamuutta on mitattava jatkuvatoimisilla mittareilla, jotka on kytketty laitoksen hälytysjärjestelmään.

Laitokselta vesistöön johdettavien lauhdevesien tarkkailua on täydennettävä 1.9.2021 alkaen veden lämpötilan ja määrän jatkuvatoimisella mittauksella sekä laitoksen tuotantoaikana vähintään kerran kuussa otettaville lauhdevesien laatua hyvin edustavilla kokoomanäytteillä epäpuhtauspitoisuuksien määrittämiseksi. Mittaus- ja näytteenottopisteiden on edustettava lauhdevesien käsittelyn jälkeen vesistöön johdettavia jätevesiä. Kokoomanäytteistä

on analysoitava ainakin kiintoaineen kokonaispitoisuus, typen ja fosforin kokonaismäärä, kemiallinen hapenkulutus, sulfaattipitoisuus sekä As-, Cd-, Cr-, Cu-, Ni-, Pb-, Zn- ja Hg-pitoisuudet.

Vesistöön johdettavien jätevesien tarkkailun täydennykset tulee mittaus- ja analysointimenetelmineen esittää lupamääräyksen 14. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa.

14 H. Puuperäisten polttoaineiden varastokentän vesistöön johdettavien kiintoaineen erotuksen jälkeisien hulevesien laatua tulee tarkkailla kaksi kertaa vuodessa (keväällä ja syksyllä) otettavilla näytteillä polttoainekentän käyttöönottovuotta seuraavasta täydestä kalenterivuodesta alkaen. Hulevesistä tulee analysoida ainakin pH, sähkönjohtavuus, kiintoaine, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, öljyhiilivedyt ja kemiallinen hapenkulutus tai orgaanisen hiilen kokonaismäärä. Tarkkailutiheyttä voidaan Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksynnällä harventaa kertaan vuodessa kolmen ensimmäisen tarkkailuvuoden jälkeen, mikäli hulevesien vesistökuormitus voidaan perustellusti arvioida vähäiseksi.

14 I. Laitoksen melupäästöjä ja niiden vaikutusta on seurattava kolmessa mitauspisteessä, jotka on kytketty laitoksen valvontajärjestelmään.

Lupamääräyksessä 1. annettujen aikarajoitusten noudattamista on valvottava jatkuvasti ja niistä on pidettävä kirjaa. Mikäli polttoaineita on tuotava tai tuhkia vietävä sunnuntaina tai pitkinä arkipyhinä, niin polttoaineen tuonnit ja sitä koskeva syy kirjataan ja raportoidaan valvontaviranomaisille kuten häiriöilmoitukset.

14 J. Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuihin liittyvät mittaukset, näytteiden otto, analysointi, automaattisten mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset ja jatkuvatoimisten mittauslaitteiden laadunvarmennus on suoritettava Euroopan standardointikomitean (CEN) standardien tai niiden puuttuessa ISO-standardin, SFS-standardin tai vastaavan tasoisen kansallisen tai kansainvälisen yleisesti käytössä olevan standardin mukaisesti. Standardit ja muut laadunvarmistusmenetelmät tulee esittää lupamääräyksen 14. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa.

Jos laitoksella käyttöönotettavissa jatkuvatoimisissa päästömittauksissa on kalenterivuoden aikana hylättävä useampi kuin kymmenen vuorokausikeskiarvoa, on asiasta viipymättä ilmoitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja ryhdyttävä toimenpiteisiin mittausjärjestelmän luotettavuuden parantamiseksi.

Kattiloiden savukaasupäästöjen seurantaan käytettävien jatkuvatoimisten mittausten laadunvarmennus on tehtävä standardin SFS-EN 14181 mukaisesti. Mittalaitteet ja mittausjärjestelmät on kalibroitava sekä niiden toiminta, luotettavuus ja tulosten taso tarkastettava standardin mukaisella QAL2-menetelyllä viiden vuoden välein sekä välivuosina vuosittain AST-menetelyllä. Mittaustulosten 95 prosentin luottamusvälin arvo ei saa ylittää

lupamääräyksessä 14 F. esitettyjä prosenttiosuuksia. Mittalaitteiden ja mitausjärjestelmien luotettavuutta on ylläpidettävä QAL3-menettelyn mukaisesti. Vertailumittausten tekijällä on oltava käyttämiensä mittausmenetelmien akkreditointi.

Lauhde- ja hulevesinäytteiden otossa tulee käyttää sertifioitua tai vastaavan koulutuksen saanutta näytteenottajaa ja analyysit on teetettävä akkreditoitussa laboratoriossa, jonka pätevyysalue kattaa käytettävät analyysimenetelmät.

Vaikutustarkkailu

- 16 A. Luvanhaltijan on laadittava Orikedon lämpökeskuksen toimintaa koskeva meluselvitys vuoden 2022 loppuun mennessä. Meluselvityksen ajankohtaa voidaan lykätä enintään kolmella vuodella Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksynnällä, mikäli lämpökeskuksen toinen kattila (ORK4) rakennetaan ja otetaan käyttöön siten, että meluselvitys voidaan laatia molempien kattiloiden ollessa toiminnassa.

Meluselvitykseen tulee sisältyä lämpökeskuksen koko toiminta mukaan lukien uuteen varastokenttään liittyvät toiminnot kuten polttoainekuljetukset sekä polttoaineiden siirtely laitosalueella. Selvitystä varten on mitattava lämpökeskuksen merkittävimpien melupäästölähteiden äänitehotasot. Meluselvitykseen tulee sisältyä melun leviämismallilaskenta, joka on laadittu äänitehotasomittausten sekä soveltuvin osin melupäästöarvioiden perusteella.

Meluselvitykseen tulee lisäksi sisältyä ympäristömelumittaukset vähintään kolmessa eri mittauspisteessä, joista ainakin yhden tulee edustaa polttoaineiden varastokentällä tapahtuvasta toiminnasta aiheutuvaa melua.

Meluselvityksestä on laadittava toteutussuunnitelma, jossa esitetään selvityksen ja siihen liittyvien mittausten tekijät, menetelmät, mitattavat päästölähteet (äänitehotasomittaukset), ympäristömelumittausten mittauspisteet, mittausajankohta ja muut selvityksen toteutuksen kannalta olennaiset seikat. Meluselvitys on laadittava riittävällä asiantuntemuksella ja siinä on otettava huomioon standardit, oppaat ja ohjeet kuten ympäristöministeriön ohje 1/1995 "Ympäristömelun mittaaminen". Meluselvityksen toteutussuunnitelma on toimitettava tiedoksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukselle sekä Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle tiedoksi kuukautta ennen meluselvitystä varten tehtäviä mittauksia.

Raportointi ja tiedottaminen

- 18 A. Luvanhaltijan on ilmoitettava kaukolämpöakun ja puuperäisten polttoaineiden varastokentän käyttöönotosta kuukauden kuluessa kunkin muutoksen käyttöönotosta Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

- 19 A. Luvanhaltijan on esitettävä ehdotukset tämän päätöksen edellyttämistä täydennyksistä laitoksen ympäristönsuojelun vuosiraportointiin lupamääräyksen 14. mukaisessa tarkkailusuunnitelmassa.

Päätöksen täytäntöönpano

Lainvoimaisuus

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

Valitettaessa Vaasan hallinto-oikeuden päätöksestä korkeimpaan hallinto-oikeuteen tarvitaan valituslupa (ympäristönsuojelulaki 190 § 1 mom.). Mahdollinen valitus korkeimpaan hallinto-oikeuteen ei estä päätöksen täytäntöönpanoa. Täytäntöönpanoon ei kuitenkaan saa ryhtyä, jos valitus käy täytäntöönpanon johdosta hyödyttömäksi tai jos korkein hallinto-oikeus kieltää täytäntöönpanon. (hallintolainkäyttölaki 31 § 3 mom.)

Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

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

Luvan saajan on ennen toiminnan aloittamista asetettava 20 000 euron suurinen vakuus Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten 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 ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Muutoksenhakutuomioistuimien voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon (ympäristönsuojelulaki 201 §).

PERUSTELUT

Yleiset perustelut

Asiassa on kysymys ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaisesta direktiivilaitoksen luvan tarkistamisesta vastaamaan laitoksen pääasiallista toimintaa koskevia päätelmiä sekä ympäristönsuojelulain 29 §:n mukaisesta toiminnan muutoksesta, mikä koskee laitosalueelle rakennettavaa kaukolämpöakua ja puuperäisten kiinteiden polttoaineiden uutta varastokenttää. Hakija on hakenut toimintaan muutosta ympäristönsuojelulain 89 §:n 1 momentin perusteella, mutta aluehallintovirasto katsoo, että asiassa on kysymys 29 §:n 1 momentin mukaisesta toiminnan olennaisesta muutoksesta, sillä

uuden polttoainevarastokentän rakentaminen ja siihen liittyvät toiminnot edellyttävät luvan tarkistamista.

Aluehallintovirasto myöntää ympäristöluvan vesisäiliön rakentamiselle lämpöakuksi sekä kiinteiden puuperäisten polttoaineiden varastointiin käytettävän varastokentän rakentamiselle ja toiminnalle laitosalueella. Aluehallintovirasto lisää voimassa olevaan ympäristölupaan Nro 71 YLO, 30.9.2009, siten kuin muutettu Vaasan hallinto-oikeuden päätöksellä Nro 10/0293/1, 17.11.2010 ja Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksellä Nro 369/2015/1, 31.12.2015 tarpeelliset lupamääräykset, jäljempänä kohdissa lupamääräysten yleiset ja yksilöidyt perustelut ilmenevällä tavalla, kiinteiden puuperäisten polttoaineiden varastokentän toimintaa koskien. Vesisäiliön rakentaminen kaukolämpöakuksi ei edellytä lupamääräysten tarkistamista.

Uudella polttoaineiden varastokentällä saa hakemuksen ja aluehallintoviraston ”Ratkaisu – Ympäristölupa” -kohdassa esitetyn mukaisesti varastoida ainoastaan kiinteitä puuperäisiä polttoaineita. Muiden polttoaineiden, kuten turpeen, tai muiden aineiden varastoinnin ympäristölupamukaisuus uudella varastokentällä tulee tarvittaessa arvioida ympäristönsuojelulain edellyttämällä tavalla.

Hakemuksen, voimassa olevan ympäristöluvan ja tämän päätöksen mukaisesti harjoitettuna lämpökeskuksen toiminnan olennaiset muutokset täyttävät ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset edellytykset luvan myöntämiselle. Toiminnasta ei aiheudu terveyshaittaa tai merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa eikä muita luvan myöntämisedellytysten vastaisia vaikutuksia. 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 ei vaaranna Kokemäenjoen–Saaristomeren–Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosiksi 2016–2021.

Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa

Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksessä Nro 369/2015/1, 31.12.2015 on todettu seuraavaa:

”Orikedon lämpökeskuksen olemassa olevan kattilan ORK2 polttoaineteho on 43,5 MW ja laitokselle voidaan rakentaa toinen samanlainen 43,5 MW:n kattila voimassa olevan Lounais-Suomen ympäristökeskuksen ympäristölupapäätöksen Nro 71 YLO, 30.9.2009 mukaisesti. Laajennuksen toteutuessa kattiloiden savukaasut johdetaan omissa sisähormeissa yhteisen ulkopiipun kautta ulkoilmaan. Hakija on hakenut SUPO-asetuksen mukaisten velvoitteiden vahvistamista Orikedon lämpökeskukselle, vaikka olemassa oleva kattila yksinään jää polttoaineteholtaan alle 50 MW:n. Koska toiminnanharjoittajalla on voimassa oleva ympäristölupa toisen vastaavan kattilan rakentamiseksi, voidaan kattiloita hakemuksessa esitetyllä tavalla pitää ympäristönsuojelulain (527/2014) 98 §:n mukaisesti yhtenä suurena

polttolaitoksena, jonka polttoaineteho on 87 MW. Näin ollen laitokseen sovelletaan SUPO-asetusta ympäristönsuojelulain (527/2014) 233 §:n 1 momentin mukaisesti 1.1.2016 alkaen.”

Orikedon lämpökeskus on siten lainvoimaisten päätösten (Lounais-Suomen ympäristökeskuksen päätös Nro 71 YLO ja Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös Nro 369/2015/1) perusteella säädösten mukainen suuri polttolaitos, jonka yhteenlaskettu polttoaineteho on 87 MW. Näin ollen aluehallintovirasto on hylännyt hakijan hakemuksessa esittämät tietyt, laitoksen nykyisellä kokoluokalla (43 MW) perustellut poikkeamat LCP-BAT päätelmien soveltamisesta ja katsoo, että laitosta on aiemman lupaharkinnan mukaisesti pidettävä suurena polttolaitoksena.

Orikedon lämpökeskuksen pääasiallista toimintaa on energiantuotanto, joten sen toimintaa koskevat suuria polttolaitoksia varten annetut parhaita käytettävissä olevia tekniikoita koskevat päätelmät (LCP BAT). LCP BAT -päätelmiä koskeva komission täytäntöönpanopäätös 2017/1442/EU on julkaistu 17.8.2017. Asiassa ei ole tarpeen soveltaa muita kuin suuria polttolaitoksia koskevia teollisuuspäästödirektiivin 2010/75/EU mukaisia päätelmiä tai vertailuasiakirjoja.

Lupamääräysten yleiset perustelut

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 suuria polttolaitoksia koskevien päätelmien vaatimukset.

Kun toimintaa harjoitetaan voimassa olevassa ympäristöluvassa, hakemuksessa ja tässä päätöksessä esitetyllä tavalla sekä noudatetaan annettuja lupamääräyksiä, täyttää toiminta suurten polttolaitosten parhaita käyttökelpoisia tekniikoita koskevien päätelmien vaatimukset.

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 toimita. Arvio on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle.

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.

Lupamääräyksiä on toiminnan olennaisten muutosten johdosta tarkistettu ympäristöriskien hallintaan, hulevesitarkkailuun, meluntorjuntaan ja meluvaikutusten selvittämiseen liittyen. Aluehallintovirasto katsoo, että voimassa olevan ympäristöluvan Nro 71 YLO, 30.9.2009 lupamääräys 11. on riittävä myös uuden polttoainevarastokentän käyttöön liittyvien pölyämis-, haju- tai muiden haittojen rajoittamiseksi, kun lisäksi otetaan huomioon hakemuksessa ja vastineessa esitetty.

Ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaisen direktiivilaitoksen luvan tarkistamisen johdosta voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksiä on tarkistettu LCP BAT-päätelmien edellyttämällä tavalla päästöraja-arvojen ja tarkkailun osalta lupamääräysten yksilöidyistä perusteluista tarkemmin ilmi käyvällä tavalla. Ympäristönsuojelulain 75 §:n 1 momentin mukaan direktiivilaitoksen päästöraja-arvojen, tarkkailun ja muiden lupamääräysten on parhaan käytökelpoisen tekniikan vaatimusten toteuttamiseksi perustuttava päätelmiin.

Muista kuin normaaleista tilanteista (OTNOC) on määrätty ympäristölupaansa lisätyissä lupamääräyksissä 4 A. ja 12 A. hakemuksessa esitettyjen OTNOC-tilanteiden mukaisesti. Hakemuksessa ei ole esitetty OTNOC-tilanteiden kestoon liittyviä tietoja, joten niiden kestoa on katsottu tarpeelliseksi rajoittaa em. lupamääräyksissä. OTNOC-tilanteiden tulee lähtökohtaisesti olla luonteeltaan tilapäisiä ja mahdollisimman lyhytkestoisia päästöjen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäisiksi.

Käynnistys- ja tukipolttoaineena käytettävälle kevyelle polttoöljylle ei vähäisten käyttömäärien ja hyvin tunnetun laadun vuoksi ole tarvetta asettaa päästörajoja tai määrätä päästömittauksista. Lupamääräyksen 4 A. mukaiset päästöraja-arvot eivät ole voimassa kattiloiden käynnistys- ja pysäytysjaksojen aikana.

Energiatehokkuudesta on määrätty voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksessä 13. Turun Seudun Energiantuotanto Oy on liittynyt energiatehokkuussopimukseen ja energiantuotannon toimenpideohjelmaan vuosiksi 2017–2025 ja sitoutunut tehostamaan energiankäyttöä toimenpideohjelmassa esitettyjen toimenpiteiden ja tavoitteiden mukaisesti. Energiatehokkuudesta ei ole tarvetta antaa määräyksiä (ympäristönsuojelulaki 74 §).

Ympäristöriskien hallintaa koskevia määräyksiä on täydennetty sammutusjätevesien hallinnan osalta. Sammutusjätevesien hallintasuunnitelmalla täydennettynä laitoksen ympäristöriskien kartoitus ja pelastussuunnitelma arvioidaan riittäväksi varautumiseksi onnettomuuksiin ja muihin poikkeuksellisiin tilanteisiin niiden terveydelle tai ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi eikä ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaisen ennaltavarautumissuunnitelman laatimisesta ole tarpeen määrätä.

Lisäksi tällä päätöksellä on ajantasaistettu jätehuoltoa koskevia lupamääräyksiä siten, että ympäristölupa vastaa ympäristönsuojelulain 80 § 1

momentin mukaisesti ympäristönsuojelulakia (527/2014) ja sen nojalla annettuja säännöksiä.

Muilta osin voimassa oleva ympäristölupa ja sen lupamääräykset on katsottu ajantasaiseksi suhteessa voimassa olevaan ympäristönsuojelulakiin ja LCP BAT -päätelmiin.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Meluntorjunta

Lupamääräyksen 1., siten kuin muutettu Vaasan hallinto-oikeuden päätöksellä Nro 10/0293/1, toista kappaletta on muutettu siten, että kuljetusten lisäksi myös melua aiheuttava työkoneiden käyttö varastokentällä ja varastokentän ja lämpökeskuksen välillä on rajoitettu arkipäiviin klo 7–21 väliselle ajalle kuitenkin erityisestä syystä sallien myös muina määräyksessä määriteltävinä aikoina.

Selvyyden vuoksi aluehallintovirasto toteaa, että lupamääräyksen 1. mukaiseen laitoksen toimintaan katsotaan kuuluvaksi myös polttoaineen varastokenttä ja siihen liittyvät toiminnot, joten lupamääräyksen 1. ensimmäisen kappaleen melutasot eivät saa ylittyä mukaan lukien toiminta varastokentällä.

Lupamääräyksen 1. muutokset ovat tarpeen polttoaineiden käsittelyyn ja siirtelyyn käytettävistä työkoneista aiheutuvien meluhaittojen rajoittamiseksi läheisillä asuinalueilla. Työkoneista aiheutuva melu voi olla luonteeltaan erityisen häiritsevää impulssimaisuudesta tai kapeakaistaisuudesta johtuen.

Ilmansuojelu

Lupamääräyksessä 4 A. on asetettu hakijan esityksen ja LCP BAT-päätelmien mukaiset päästöraja-arvot Orikedon biolämpökeskukselle puuperäisiä polttoaineita poltettaessa. Hakemuksen mukaan lämpökeskuksella ei nykyisin käytetä turvetta, mutta turpeen poltto laitoksessa on mahdollista lupamääräyksen 4 A. mukaisia päästörajoja noudattaen, sillä päätelmien mukaiset päästötasot ovat yhtenevät sekä biomassalle että turpeelle. Puueräisten biopolttoaineiden lisäksi laitoksella käytetään käynnistys- ja tukipolttoaineena kevyttä polttoöljyä. Asetut päästöraja-arvot täyttävät myös SUPO-asetuksen (VNA 936/201) vaatimukset ottaen huomioon asetuksen 14 §.

Päästörajojen noudattamisesta on määrätty päätelmien, SUPO-asetuksen ja asiaa koskevan kansallisen ohjeistuksen mukaisesti ottaen huomioon, miten päästöjä lämpökeskuksella tarkkaillaan tai on lupamääräyksissä 14 D. ja 14 E. määrätty tarkkailltavaksi. Näin ollen elohopean, fluorivedyn ja kloorivedyn päästöraja-arvojen noudattamisessa tarkastellaan kerran vuodessa tehtävien kertamittausten näyttöiden keskiarvoa. Kloorivedyn mittaustiheys on perusteltu jäljempänä kohdassa ”Tarkkailu”.

Raja-arvoihin verrattavista mittaustuloksista voidaan vähentää mittausepävarmuus lupamääräyksen 14 F. mukaisesti.

Lupamääräyksen 4 A. mukaiset raja-arvot tulevat vuorokausikeskiarvoina asetettujen päästöraja-arvojen osalta voimaan 18.8.2021 alkaen eli neljän vuoden kuluttua LCP BAT -päätelmien julkaisusta. Vuosikeskiarvoina asetetut päästöraja-arvot on määrätty voimaan siten, että päästölle voidaan määrittää täyttä kalenterivuotta koskeva vuosikeskiarvo.

Lupamääräyksen 4 A. voimaan tuloon saakka noudatetaan voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksessä 4. määrättyjä päästöraja-arvoja.

Jätehuolto

Ympäristöluvan Nro 71 YLO, 30.9.2009 jätehuoltoa koskevat lupamääräykset 8., 9. ja 10. on ympäristönsuojelulain 80 §:m 1 momentin nojalla tarkistettu vastamaan voimassa olevan ympäristöluvan jälkeen voimaan tulleita ympäristönsuojelulakia (527/2014) ja jätelakia (646/2011) ja niiden nojalla annettuja säännöksiä mukaan lukien yleisesti käytettyjen termien ja määritelmien ajantasaistaminen.

Ympäristöriskien hallinta

Lämpökeskuksen toimintaan ja suunniteltuun puuperäisten polttoaineiden varastointiin uudella varastokentällä liittyy tulipalojen riski. Tulipalojen sammutusjätevedet voivat sisältää sekä laitoksen toiminnasta että sammutusaineista peräisin olevia ympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita.

Lämpökeskuksen pelastussuunnitelman mukaan sammutusjätevedet pyritään ohjaamaan viemäriin. Uuden varastokentän hulevesien käsittelyksi on esitetty johtaminen hiekanerotuskaivon kautta sadevesiviemäreitä pitkin vesistöön. Toiminnoille ei ole laadittu sammutusjätevesien hallintasuunnitelmaa. Laitosalueen ja varastokentän hulevedet vastaanottavana vesistönä on tilaltaan kuormittunut ja virtaamaltaan pieni Vähäjoki.

Edellä esitetyin perustein lupamääräyksessä 11 A. on määrätty sammutusjätevesien toimenpide- ja hallintasuunnitelman laatimisesta ja toimenpiteiden toteuttamisesta ympäristölle haitallisten ja vesistöä kuormittavien aineiden päästöjen ehkäisemiseksi ympäristönsuojelulain 6, 7 ja 15 §:ien edellyttämällä tavalla. Lupamääräyksen 11 A. mukaisesti suunnitelman lähtökohtana tulee olla sammutusjätevesien talteen ottamisen mahdollisuus ja asianmukainen käsittely, mikä edellyttää varautumista sammutusvesien toimittamiseen muualla käsiteltäväksi jätevesien laadusta riippuen. Aluehallintovirasto arvioi, että sammutusjätevesien talteenoton varmistaminen voi edellyttää toimenpiteitä kuten keräilyaltaan tai vallitilan rakentamista tai suljettujen viemärien käyttöönottoa sekä laitos- että varastokentän alueella.

Toteutettavien toimenpiteiden tulee perustua lupamääräyksen 11 A. mukaiseen suunnitelmaan, jonka laadinnassa tulee ottaa huomioon saatavilla olevat suositukset ja ohjeet kuten Tukesin julkaisema 'Kemikaalivuotojen ja

sammutusjätevesien hallinta' -opas (2019). Suunnitelman laatimiselle ja toimenpiteiden toteuttamiselle on asetettu kohtuullinen määräaika. Polttoainesten uuden varastokentän osalta sammutusjätevesien hallintaratkaisut tulee pyrkiä toteuttamaan kentän rakentamisen yhteydessä ja ne on joka tapauksessa toteutettava ennen kentän käyttöönottoa polttoainevarastona.

Päästöt vesiin

Lupamääräyksessä 12 A. on asetettu LCP BAT-päätelmien mukaiset raja-arvot vesistöön johdettaville savukaasulauhduttimen jätevesille. Päätelmän BAT 15. taulukossa 1 esitetyistä päästötasoista savukaasulauhduttimia koskevat kiintoaineen ja metallien päästötasot. Päästöraja-arvot on asetettu päätelmien päästötasojen ylärajoja vastaavaksi, mikä on arvioitu riittäväksi ottaen huomioon syntyvien lauhdejätevesien määrä (noin 100 000 m³/a).

Päästöraja-arvojen noudattamisesta on määrätty kansallisen ohjeistuksen mukaisesti ottaen huomioon yleinen eurooppalainen toimintatapa. Päästöraja-arvot eivät koske lauhdevesien neutraloinnin tai selkeyttimen toimintahäiriöiden aikaisia jätevesipäästöjä, joiden enimmäiskesto on rajoitettu yhdenmukaisesti lupamääräyksessä 4.1 SUPO-asetuksen mukaisesti asetetun toiminta-aikarajoituksen kanssa, joka koskee toimintaa ilman savukaasujen puhdistinlaitteita. Lupamääräyksessä on selvyiden vuoksi todettu, ettei asetettu aikarajoitus koske jätevesipäästöjen osalta OTNOC-tilanteita, joissa päästöraja-arvot eivät ylitä. Päästöt ympäristöön on kuitenkin ympäristönsuojelulain 7 §:n mukaisesti aina rajoitettava käytettävissä olevin keinoin mahdollisimman vähäisiksi ja neutraloinnin tai selkeyttimen toimintahäiriöistä on ilmoitettava ympäristönsuojelun valvontaviranomaisille lupamääräyksen 18. mukaisesti.

Lupamääräys on määrätty tulemaan voimaan 1.1.2022 alkaen, noin neljän vuoden kuluttua LCP BAT -päätelmien julkaisusta, ottaen huomioon päästöraja-arvojen noudattamiselle asetettu kalenterivuosisikohtainen tarkastelu.

Tarkkailu

Oriekedon lämpökeskuksen käyttö- ja päästötarkkailua on kehitettävä vastaamaan LCP BAT -päätelmien vaatimuksia, mikä merkitse lämpökeskuksen osalta savukaasujen jatkuvatoimisen päästömittausjärjestelmän käyttöönottoa, muutoksia ja täydennyksiä vesistöön johdettavien jätevesien tarkkailuun sekä päästötarkkailujen laadunvarmennusmenettelyihin. Voimassa olevaan ympäristölupaan on näin ollen lisätty uusia tarkkailua koskevia lupamääräyksiä sekä muutettu aluehallintoviraston päätöksellä Nro 369/2015/1 muutettua lupamääräystä 14.

Muutetussa lupamääräyksessä 14. on määrätty laitoksen käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman päivittämisestä ja täydentämisestä tämän päätöksen edellyttämällä tavalla. Päivitetty tarkkailusuunnitelma tulee toimittaa ympäristönsuojelun valvontaviranomaisille 31.12.2020 mennessä sen valvomiseksi, että tarkkailusuunnitelma on lupamääräyksissä edellytetyn mukainen ja luvanhaltija osoittaa varautuneensa tarkkailun muutoksiin niin, että

tarkkailua voidaan toteuttaa määräysten mukaisesti niiden tullessa voimaan. Tarkkailusuunnitelmaa voidaan myöhemmin tarvittaessa muuttaa ELY-keskuksen hyväksynnällä määräyksessä mainituin edellytyksin.

Lupamääräyksessä 14 A. on määrätty lämpökeskuksen polttoaineiden laaduntarkkailun täydentämisestä LCP BAT -päätelmien edellyttämällä tavalla. Lämpökeskuksella käytettävien polttoaineiden laaduntarkkailua tulee täydentää päätelmässä BAT 9. biomassalle ja turpeelle esitetyillä aineilla ja ominaisuuksilla toistaiseksi puuttuvilta osin. Lisäksi tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä nykyistä tarkempi kuvaus biomassasta ja turpeen tarkkailuista, kuten tarkkailutiheys, -menetelmät ja sovellettavat standardit. Lupamääräyksen 14 A. mukaisesti täydennettävä polttoaineiden laaduntarkkailu on määrätty käyttöön otettavaksi viimeistään 1.1.2022.

Jatkuvatoimisten ja muiden mittausten tulosten seuranta ja raportointi edellyttää järjestelmää, jolla syntyviä mittaustuloksia voidaan käsitellä (lupamääräys 14 B.). Laitoksella käytössä olevaa järjestelmää tulee tarvittaessa kehittää tämän päätöksen edellyttämällä tavalla.

Lupamääräyksessä 14 C. on määrätty laitoksen energiantuotantoyksiköiden palamisen tehokkuuden ja polttoprosessin tarkkailusta LCP BAT -päätelmien päätelmän 3. sekä SUPO-asetuksen edellyttämällä tavalla. Polttoprosessin tarkkailua ja/tai tarkkailusuunnitelmaa on tarvittaessa täydennettävä.

Lupamääräyksessä 14 D. on määrätty lämpökeskuksen ilmaan johdettavien päästöjen mittaamisesta jatkuvatoimisesti LCP BAT -päätelmien (BAT 4) edellyttämällä tavalla laitoksen pääpolttoaineisiin perustuen. Lisäksi on määrätty tarvittavien mittalaitteiden ja mittauspaikkojen valintaan liittyvistä laatuvaatimuksista. Päästöt on mitattava ilmaan johdettavista päästöistä savukaasujen käsittelyvaiheiden jälkeen. Laitoksella tarkkaillaan kattilan ORK2 hiilimonoksidipitoisuutta savukaasukanavassa olevalla mittalaitteella. Nykyisen mittauksen soveltuvuus ilmaan johdettavan CO-päästötason seuraamiseksi on arvioitava ja mittausjärjestelmää on tarvittaessa täydennettävä. Lisäksi nykyisen CO-mittauksen tulokset on oltava tallennettavissa ja käsiteltävissä lupamääräyksen 14 B. mukaisesti ja mittaustulos tulee olla esiteltävissä myös yksikössä mg/Nm³, O₂ 6 %.

Kloorivedyn (HCl) osalta aluehallintovirasto on katsonut määrävälein tehtävät päästömittaukset riittäväksi ottaen huomioon laitoksen polttoainetehto (<100 MW) ja sekä päätelmän 4. alaviite 13. Koska muilta osin kertamittauksien epäpuhtauksien mittausväli on 18.8.2021 alkaen kerran vuodessa, ei pelkästään kloorivedyn mittaamista puolen vuoden välein ole katsottu tarkoituksenmukaiseksi, vaan kloorivedyn päästötaso voidaan mitata kerran vuodessa muiden vuosittaisten mittausten yhteydessä.

Lupamääräyksessä 14 E. on määrätty kloorivedyn lisäksi muiden kertamittauksin tarkkailtavien ilmaan johdettavien epäpuhtauksien päästömittauksista LCP BAT -päätelmien päätelmän 4. edellyttämällä tavalla ja laatuvaatimuksista ympäristönsuojelulainsäädännön sekä SUPO-asetuksen edellyttämällä tavalla. Elohopeaa lukuun ottamatta muiden metallien

tarkkailutiheyttä voidaan myöhemmin muuttaa harventamalla ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla, mikäli lupamääräyksen 14 E. mukaiset edellytykset täyttyvät.

Lupamääräyksessä 14 F. on määrätty lämpökeskuksen savukaasujen jatkuvatoimisten päästömittausten laatuvaatimuksista ja mittaustulosten käsittelemisestä päästöraja-arvoihin vertaamiseksi siten, kuin SUPO-asetuksessa on säädetty.

Lupamääräyksessä 14 G. on määrätty laitoksen savukaasulauhduttimella muodostuvien vesistöön johdettavien jätevesien tarkkailusta LCP BAT -päätelmien edellyttämällä tavalla. Jätevesistä analysoitavat epäpuhtaudet ovat päätelmän BAT 5. ja hakijan esityksen mukaiset. pH-mittauksesta on määrätty nykyisen käytännön ja voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti.

Ympäristölupaa on tarkistettu lupamääräyksellä 14 H. toiminnan olennaisen muutoksen vuoksi polttoaineiden varastokentän hulevesien tarkkailuvaatimuksella. Polttoainekentällä varastoidaan ilman katetta polttoainetta, jonka läpi suotautuvat hule- ja mahdolliset kasteluvedet voivat sisältää kiintoaineita ja muita epäpuhtauksia. Luvanhaltijan tulee olla selvillä hulevesikuormituksen määrästä ja laadusta. Hulevesien tarkkailunäytteet tulee ottaa kiintoaineserottimen jälkeen siten, että näytteet edustavat vesistöön johdettavien hulevesien laatua. Mikäli polttoainekentän hulevesikuormitus voidaan tarkkailun perusteella todeta perustellusti vähäiseksi, voidaan tarkkailutiheyttä muuttaa harvemmaksi ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

Lupamääräyksessä 14 I. on määrätty melupäästöihin ja lupamääräyksen 1. noudattamisen seuraamisesta nykyisen käytännön ja voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti.

Lupamääräyksessä 14 J. on määrätty laitoksen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuihin liittyvien mittaukset ja muun seurannan laadunvarmennuksesta ympäristönsuojelulain ja SUPO-asetuksen vaatimusten mukaisesti. Tarkkailusuunnitelmaa tulee täydentää laadunvarmistusmenetelmien kuvauksella.

Ympäristölupaa on tarkistettu lupamääräyksellä 16 A. toiminnan olennaisen muutoksen vuoksi lämpökeskuksen kaikkien toimintojen meluvaikutusten selvittämiseksi ja todentamiseksi sen jälkeen, kun polttoaineiden varastointi uudella varastokentällä alkanut. Meluselvityksen määräajasta on määrätty sen mukaan mitä hakemuksessa on esitetty polttoainekentän vuodelle 2020 suunnitellusta käyttöön otosta. Meluselvitys olisi tarkoituksenmukaisinta tehdä, kun laitoksen molemmat kattilat ovat toiminnassa. Tämän vuoksi lupamääräyksessä on mahdollistettu selvitysajankohdan lykkäämistä ELY-keskuksen hyväksynnällä, mikäli lykkääminen mahdollistaa myös kattilan ORK4 toiminnan huomioon ottamisen meluselvityksessä. Koska lämpökeskuksen toiminnan meluvaikutuksista ei ole saatavilla ajantasaista, alueella aiemmin sijainneen jätteenpolttolaitoksen purkamisen jälkeistä meluselvitystä, on meluselvitys kuitenkin laadittava lupamääräyksen mukaisesti viimeistään vuonna 2025 toiminnan meluvaikutusten selvittämiseksi ja ympäristöluvan lupamääräyksen 1. valvomiseksi. Meluselvityksessä on muun

ohella otettava huomioon polttoainekuljetukset ja polttoaineen siirtely laitos-alueella.

Raportointi ja tiedottaminen

Kaukolämpöakun ja uuden varastokentän käyttöönotosta on ilmoitettava ja ympäristönsuojelun vuosiraportoinnin täydentämisestä on tehtävä esitys lupamääräyksissä 18 A. ja 19 A. määrätyllä tavalla. Määräykset ovat tarpeen valvonnan toteuttamiseksi.

Toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta koskevat perustelut

Lupaviranomainen voi ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan hyväksyä hakijan esittämästä perustellusta syystä toiminnan aloittamisen muutoksenhausta huolimatta. Aluehallintovirasto myöntää luvan hakemuksen mukaisen muutosten toiminnan aloittamiselle. Toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Muutoksilla ei merkittävästi muuteta laitosalueella vallitsevia ympäristöolosuhteita ja vesisäiliön käyttö lämpöakkuna sekä polttoaineiden varastointi varastokentällä voidaan tarvittaessa lopettaa ilman merkittäviä toimenpiteitä ja vaikutuksia. Hakijan esityksen mukaan asetettu vakuus on katsottu riittäväksi toiminnan muutosten luonne huomioon ottaen. Päätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on lausunnossaan esittänyt ympäristöluvan rauettamista vielä rakentamattoman kattilan ORK4 osalta ympäristönsuojelulain 88 §:n perusteella. Hakija on vastineessaan vastustanut rauettamisesitystä. Aluehallintovirasto on käsitellyt vireillä olevan asian hakemuksen mukaisen toiminnan olennaisena muutoksena (ympäristönsuojelulaki 29 §) ja direktiivilaitoksen luvan tarkistamisena uusien päätelmien vuoksi (ympäristönsuojelulaki 80 §). Aluehallintovirasto katsoo, ettei vireillä olevassa asiassa ole perusteita lupaviranomaisen omasta aloitteesta tapahtuvalle ympäristönsuojelulain 88 §:n mukaiselle rauettamiselle, vaan mahdollinen rauettaminen on tarpeen panna vireille erillisellä hakemuksella.

ELY-keskuksen lausunnossa esitettyihin vaatimuksiin polttoaineiden varastokentän alueella mahdollisesti sijaitseviin jätejakeisiin (betonijäte) liittyen on vastattu hakija vastineessa.

Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen vaatimukseen käynnistys-, pysäytys- ja häiriötilanteiden päästöjen selvittämiseen liittyen aluehallintovirasto vastaa, että tämän päätöksen tarkkailumääräyksien mukaisen jatkuvatoimisten mittauksien käynnistyessä saadaan mittaustietoa myös em. tilanteiden aikaisista päästöistä.

Muilta osin lausunnoissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ja ilmenevällä tavalla.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

Luvan tarkistaminen

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa (energiantuotanto, suuret polttolaitokset) koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

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

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 14–17, 27, 29, 48, 49, 51–53, 57–58, 62, 64, 74–77, 80–82, 87, 89, 98, 199 ja 209 §
 Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
 Jätelaki (646/2011) 8, 12, 13, 15–17, 28, 29, 72 ja 118–121 §
 Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)
 Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §
 Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014)

KÄSITTELYMAKSU

Käsittelymaksu on 9 550 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 kattilalaitoksesta, jonka suurin polttoainetehto on 50–150 MW koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 9 550 euroa. Toiminnan olennaista muuttamista (ympäristönsuojelulain 29 §) koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Direktiivilaitoksen luvan tarkistamista (ympäristönsuojelulain 81 §) koskevan hakemuksen käsittelystä peritään asetuksen liitteen mukaan maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

TIEDOTTAMINEN

Päätös

Turun Seudun Energiantuotanto Oy
Turun kaupunki
Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Turun kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Kaarinan kaupunki
Kaarinan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Suomen ympäristökeskus

Päätöksestä tiedottaminen

Ilmoitus päätöksestä lähetetään asianosaisille listan dpoESAVI-7270-2019 mukaan.

Aluehallintovirasto ilmoittaa päätöksen antamisesta aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Turun ja Kaarinan kaupunkien virallisilla ilmoitustauluilla. Päätös julkaistaan aluehallintoviraston internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

Kuulutuksesta ilmoitetaan Turun Sanomat ja Åbo Underrättelser lehdissä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

LIITE

Valitusosoitus

ASIAN KÄSITTELIJÄT

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvos Ilpo Hiltunen ja ympäristöneuvos Heli Rissanen. Asian on esitellyt Rissanen.

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

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen	Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.												
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 20.1.2020 .												
Valitusoikeus	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.												
Valituksen sisältö	Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava - päätös, johon haetaan muutosta - valittajan nimi ja kotikunta - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi) - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi - perusteet, joilla muutosta vaaditaan - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)												
Valituksen liitteet	Valituskirjelmään on liitettävä - asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta												
Valituksen toimittaminen	Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet.												
Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot	<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												
Oikeudenkäyntimaksu	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.												