

PÄÄTÖS

Nro 281/2019

Dnro LSSAVI/1394/2019

Annettu julkipanon jälkeen

9.12.2019

ASIA

Oy Alholmens Kraft Ab:n Pietarsaaren voimalaitoksen ympäristöluvan tarkistaminen suuria polttolaitoksia koskevien BAT-päätelmien vuoksi, Pietarsaari

HAKIJA

Oy Alholmens Kraft Ab
PL 250
68601 Pietarsaari

Y-tunnus: 1102489-2

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Oy Alholmens Kraft Ab:n voimalaitos (kattilat AK1 ja AK2) sijaitsee Pietarsaassa, Alholman teollisuusalueella (UPM-Kymmene Oyj:n teollisuusalue), kiinteistöllä 598-010-0001-0001-L2. Laitoksen käyntiosoite on Luodontie 149. Laitoksen läntinen polttoainekenttä ja kivihiilivarasto sijaitsevat kiinteistöillä 598-403-0001-0128-M, 598-010-0006-0000 ja 598-010-0006-0001.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulain liite 1 taulukko 1 kohta 3 a) ja kohta 13 a)
Ympäristönsuojelulaki 80 § 1 mom ja 89 §.

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 16.7.2018 kehottanut toiminnanharjoittajaa jättämään hakemuksen Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastoon 31.1.2019 mennessä koskien luvan tarkistamista julkaistujen suuria polttolaitoksia koskevien BAT-päätelmien johdosta.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 1 §:n mukaan valtion ympäristölupaviranomainen ratkaisee direktiivilaitosten ympäristölupaasiat.

ASIAN VIREILLETULO

Lupahakemus on tullut vireille Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastossa 28.1.2019.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET

Voimassa olevalle toiminnalle annetut ympäristölupapäätökset:

- Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston päätös nro 6/2016/1 (dnro:t LSSAVI/75/04.08/2011, LSSAVI/5689/2014), annettu 19.1.2016. Päätöksestä valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen, joka päätöksessään (17/0241/2, annettu 4.7.2017) ei muuttanut lupaa.

ENERGIANTUOTANTOLAITOSTA KOSKEVAT TIEDOT

Alholmens Kraft tuottaa sähköä, prosessihöyryä ja lämpöä. Prosessihöyry toimitetaan lähellä sijaitsevalle UPM-Kymmenen paperitehtaalle. Kaukolämpö toimitetaan Katternö Oy:n kautta Pietarsaaren alueelle. Voimalaitos koostuu kattiloista AK1 ja AK2.

Kattila AK1

AK1 voimalaitoskattilan maksimipolttoaineteho on 155 MW. Kattila tuottaa kaukolämpöä, prosessihöyryä ja sähköä. Kattila on otettu käyttöön vuonna 1991. Kattila on alun perin arinakattila, mutta elokuun 1996 jälkeen kattila muutettiin kerrosleijukattilaksi (BFB). Kattilan alkuperäinen tarkoitus on toimia apukattilana, jota käytetään lisähöyryn tuottamiseen huippukuormitusjaksoina ja tuottamaan varatehoa tarvittaessa. Kattilan laskennallinen käyttöaika huipputeholla on noin 8 200 tuntia. Käytännössä kattilalla on kuitenkin ajettu paljon vähemmän.

AK1		2015	2016	2017
Käyttötunnit	h	7 625	5 576	5 588
Vedenkäyttö	1 000 000 m ³	0,5	0,4	0,08
Sähkö	MWh	41 070	29 377	25 799
Kaukolämpö	MWh	168 941	151 382	157 113
Prosessihöyry	MWh	0	125 445	165 016

AK1-kattilassa on savukaasujen puhdistamiseksi yksi sähkösuodatin, jossa on kaksi kammiota, joissa kummassakin on kaksi kenttää eli yhteensä neljä kenttää, jotka alentavat hiukkaspäästöjä noin 99 %:a. Puhdistetut savukaasut johdetaan ilmaan 80 metriä korkean piipun kautta.

AK1-kattilalla on ympäristöluvan mukaan mahdollista polttaa jätteitä, mutta muutosta rinnakkaispolttolaitokseksi ei ole toistaiseksi tehty. Kattilassa AK1 saa polttaa biomassan, turpeen ja kivihiilen lisäksi enintään 130 000 t/a (kuiva-aineena ilmoitettuna) jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) soveltamisalaan kuuluvia jättepolttoaineita. Lisäksi kattilassa saa polttaa UPM-Kymmene Oyj:n puhdistamolietettä (jätekuodi 03 03 11), johon ei sovelleta jätteenpolttoasetusta. Alla olevassa taulukossa on esitetty vuosina 2015-2017 kattilassa AK1 käytetyt polttoaineet. Polttoaineeksi merkitty höyry tulee teollisuusalueelta ja korvaa kattilan polttoaineita.

AK1	2015		2016		2017	
	t	TJ	t	TJ	t	TJ
Puu	164631	1111,5	191078	1421,0	213614	1567,6
Höyry 12 bar	5747	14,8	29689	83,9	24316	68,7
POR	65	2,7	129	5,2	199	8,0

Kattila AK2

AK2 voimalaitoskattila on biomassakäyttöinen kiertoileijukattila (CFB), jonka maksimipolttoaineteho on 590 MW. Kattila tuottaa kaukolämpöä, prosessihöyryä ja sähköä. Kattila on otettu kaupalliseen käyttöön vuonna 2002. Voimalaitos on vastapainelauhutusvoimala, jonka polttotekniikka on kiertoileijupoltto. Polttoaine syötetään kuumalle hiekkapedille (800–900 °C), joka leijuu kattilassa ja tasapainottaa poltto-olosuhteet. Kattilan laskennallinen käyttöaika täyстeholla on noin 8 000 tuntia.

AK2		2015	2016	2017
Käyttötunnit, jätteen rinnakkaispoltto	h	3 863	3 719	3 149
Vedenkäyttö	1 000 000 m ³	102	142	180
Sähkö	MWh	558 276	601 802	458 654
Kaukolämpö	MWh	60 398	75 363	69 903
Prosessihöyry	MWh	63 177	88 413	58 690

AK2-kattilassa on savukaasujen puhdistamiseen sähkösuodatin, jossa hiukaset erottuvat kahdessa kammiossa, joissa on kummassakin neljä kenttää eli yhteensä kahdeksan kenttää. Suodattimen puhdistusteho on noin 99 %. Rikkidioksidipäästöjä kontrolloidaan kalkkikivijauheen syötöllä kattilaan. Alhaiset typpioksidiarvot taataan ruiskuttamalla ammoniakkaa savukaasuvirtaan SNCR:n (selective non catalytic reduction) avulla ja palamisen vaiheistamisella. Puhdistettu savukaasu johdetaan ilmaan 126 metriä korkean savupiipun kautta.

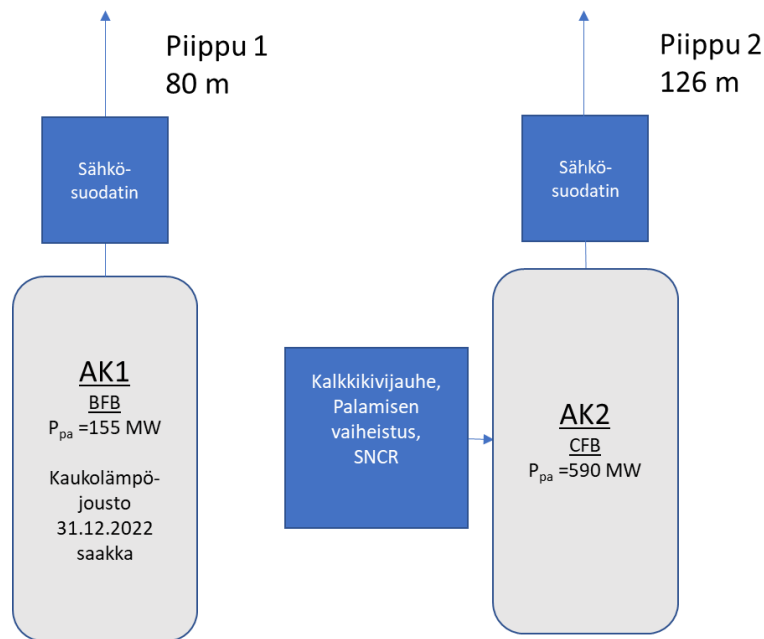
AK2-kattila toimii jätteen rinnakkaispolttolaitoksena. Alla olevassa taulukossa on esitetty kattilassa AK2 käytetyt polttoaineet vuosina 2015–2017. Polttoaineeksi merkitty höyry tulee teollisuusalueelta ja korvaa kattilan polttoaineita.

AK2	2015		2016		2017	
	t	TJ	t	TJ	t	TJ
Turve	205452	1803,8	175268	1518,7	169851	1514,6
Puu	267525	2235,6	332628	2895,7	242844	2092,8
Hiili	62854	1612,9	69502	1731,8	35573	871,4
REF	24433	398,9	24218	374,2	21543	318,6
Peltomassa	691	10,7	42	0,7		
Höyry 12 bar	8264	23,2	11203	31,0	9980	28,0
POR	542	21,9	784	31,7	941	38,0
Asfalteeni					1150	43,3

Kattilassa AK2 saa polttaa ympäristöluvan mukaisesti biomassan, turpeen ja kivihiilen lisäksi enintään 80 000 t/a (kuiva-aineena ilmoitettuna) jätteenpolttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) soveltamisalaan kuuluvia jättepolttoaineita.

Savukaasujen johtaminen piippuihin

Voimalaitoksen savukaasujen puhdistaminen ja johtaminen savupiippuihin on esitetty alla olevassa kaaviossa.



Käytettävät joustot

Kattila AK1 kuuluu SUPO-asetuksen (936/2014) 7 § mukaiseen kaukolämpöjoustoon. Ajalla 1.1.2016–31.12.2022 kattilan AK1 hyötylämmöntuotannosta vähintään 50 % toimitetaan viiden vuoden liukuvana keskiarvona laskettuna höyrynä tai kuumana vetenä julkiseen kaukolämpöverkkoon. Oy Alholmens Kraft Ab on tähän sitoutunut ja kaukolämpöjouston käyttäminen on hyväksytty voimassa olevassa ympäristölupapäätöksessä. 31.12.2022 asti noudatetaan nykyisen ympäristöluvan määräyksen 11 mukaisia päästöraja-arvoja ja tarkkailuvelvoitetta.

Mikäli Oy Alholmens Kraft Ab päättää kattilan AK1 muuttamisesta rinnakaispolttolaitokseksi, tullaan kattilan osalta tällöin noudattamaan jätteenpolttoasetuksen nojalla annettuja lupaehtoja ja luovutaan kaukolämpöjoustosta.

PERUSTILASELVITYS

Hakija on toimittanut hakemuksen liitteenä perustilaselvityksen. Oy Alholmens Kraft Ab:n voimalaitos sijaitsee UPM-Kymmene Oyj:n omistuksessa olevalla teollisuusalueella. Alueella on tehty perustilaselvitys, joka koskee myös voimalaitosta.

Teollisuusalueella on ollut teollista toimintaa vuodesta 1895 lähtien. Alholmens Kraft Ab:n voimalaitos on rakennettu alueelle 2000 ja voimalaitos on otettu käyttöön 2001.

Teollisuusalueella on tehty useita maaperän tilaa koskevia selvityksiä ajalla 1995-2008. Vuonna 2004 toteutettiin Alholmens Kraftille hiilivarastoalueeksi vuokratulle alueelle ympäristötekniinen maaperätutkimus. Viitteitä öljyhiilivedyistä havaittiin kahdessa näytepisteessä. Raskasmetallien osalta todettiin lyijyn olevan merkittävin havaittu metalli. Tutkimuksen aikana käytössä olle-

siin SAMASE-viitearvoihin vertaamalla teollisuusalueilla sovellettu lyijyn raja-arvotaso (300 mg/kg) ylittyi kolmessa tutkimuspisteessä. Näissä pisteissä ylittyi myös nykyinen VNa 214/2007 mukainen lyijyn ylempi ohjearvo (750 mg/kg). Muiden raskasmetallien osalta ei todettu teollisuusalueen raja-arvojen ylityksiä. Maanäytteiden pH-, rikki-, sulfidi- ja sulfaattituloksissa ei ollut havaittavissa merkkejä maaperän happamoitumisesta tai olennaisesta kuormituksesta. Raportissa esitetyn riskitarkastelun perusteella alueen pilaantuneisuus ei tulevan käytön (hiilivarastokenttä) kannalta ole merkittävää, eikä alueen kunnostamiselle todettu olevan välitöntä tarvetta.

ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN SOVELTAMISESTA

Toimintaa koskevat suurten polttolaitosten parhaita käyttökelpoisia tekniikoita kuvaavat päätelmät (LCP-BREF) sekä Oy Alholmens Kraft Ab:n kannalta mahdollisesti merkitykselliset vertailuasiakirjat, joita ovat seuraavat:

- Jätteenpoltto (WI)
- Massa- ja paperiteollisuus (PP)
- Varastoinnista syntyvät päästöt (EFS)
- Energiatehokkuus (ENE)
- Teollisuuden jäähdytysjärjestelmät (ICS)
- Taloudelliset vaikutukset ja kokonaisympäristövaikutukset (ECM)
- Teollisuuspäästödirektiivin soveltamisalaan kuuluvista laitteista aiheutuvien ilma- ja vesipäästöjen tarkkailu (ROM)

Vertailuasiakirjoista ainoastaan Massa- ja paperiteollisuuden PP BAT-päätelmät ovat julkaistu edellisen ympäristöluvan haun jälkeen. PP BAT-päätelmät tukevat puhdistamolietteen polttoa (PP BAT 12) ja viherlipeäsakan käyttöä savukaasupäästöjen rikin sidonnassa (PP BAT 12). PP BAT-päätelmissä ei ole esitetty sellaisia vaatimuksia, joita tulisi ottaa huomioon Oy Alholmens Kraft Ab:n lupapäätöksessä. Lupahakemuksessa ei ole nähty tarpeelliseksi tehdä yksityiskohtaista tarkastelua referenssidokumenttien osalta.

Oy Alholmens Kraft Ab on vertaillut toimintaansa BAT-päätelmiin. Ohessa on esitetty, miltä osin toiminta ja nykyinen ympäristölupa on BAT-päätelmien mukaista, sekä selvitetty luvantarkastamisen tarve.

Ympäristöjärjestelmä

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/Ei koske
1	Yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on laatia ympäristöjärjestelmä (EMS) ja noudattaa sitä.	Voimalaitoksella on sertifioitu ympäristöhallintajärjestelmä (ISO 14001), joka otettiin käyttöön 15.12.2003. Sertifikaatin numero on 2758-05. Kohdan BAT 1 vaatimukset täyttyvät.	Kyllä

Tarkkailu

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/
-----	------------	-------------	--------------------------

			Ei koske
2	Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on määrittää kaasutuksen, IGCC-yksiköiden ja/tai polttoyksiköiden sähköntuotannon nettohyötysuhde ja/tai energiantuotannon kokonaisnettohyötysuhde ja/tai mekaanisen energian nettohyötysuhde suorittamalla suorituskyselytesti täydellä teholla (1) EN-standardien mukaisesti yksikön käyttöönoton jälkeen sekä jokaisen sellaisen muutoksen jälkeen, joka saattaa vaikuttaa merkittävästi yksikön sähköntuotannon nettohyötysuhteeseen ja/tai energiantuotannon kokonaisnettohyötysuhteeseen ja/tai mekaanisen energian nettohyötysuhteeseen.	Kattiloille ja turbiinille on tehty kaupallisen käyttöönoton jälkeen suorituskyselytestit vastaanottovaiheessa. Käyttöönoton jälkeen ei ole tehty merkittäviä muutoksia, jotka olisivat vaikuttaneet energiatehokkuuteen.	Kyllä
3	Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on seurata ilmaan ja veteen johdettavien päästöjen kannalta merkityksellisiä prosessimuuttujia, seuraavassa esitetyt muuttujat mukaan luettuna. Jaksottaisesti tai jatkuvasti savukaasuista: - virtaus - happi - lämpötila - paine Jatkuvatoimisesti - vesihöyrypitoisuus (ei tarvitse, jos savukaasu kuivataan ennen analysointia) Jatkuvatoimisesti savukaasupesurin jätevedestä: virtaus, pH ja lämpötila.	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 39 mukaan kattiloilla AK1 ja AK2 on mitattava jatkuvatoimisesti jätteenrinnakkais- ja SUPO-poltossa savukaasun - happipitoisuus - lämpötila - paine - vesihöyrysisältö, mikäli näytteeksi otettua savukaasua ei kuivata ennen päästöjen analysointia <u>Toiminta voimalaitoksella</u> Lisäksi kattiloilla AK1 ja AK2 mitataan jatkuvatoimisesti savukaasuvirtaus. Avainprosessiparametrien tarkkailu on BAT:n mukaista. Voimalaitoksella ei ole savukaasupesuria, joten sitä koskevat vaatimukset eivät päde.	Kyllä
4	Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on tarkkailla ilmaan johdettavia päästöjä seuraavassa esitetyn vähimmäistheyden ja EN-standardien mukaisesti. Jätteen rinnakkaispoltossa savukaasuista on mitattava jatkuvatoimisesti: - NH₃ (kun on SNCR-järjestelmä) - NO_x - CO - SO₂ - Hiukkaset - HCl - HF	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksessä 39 on määrätty jätteen rinnakkaispolton tarkkailusta kattiloiden AK1 ja AK2 savukaasuista. Savukaasuista on mitattava jatkuvatoimisesti seuraavien epäpuhtauksien pitoisuudet: - Hiukkaset - Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä (TOC) - Suolahappo (HCl) - Fluorivety (HF) - Rikkidioksidi (SO₂) - Typpimonoksidi (NO) ja typpidioksidi (NO₂) typpidioksidina	Ei

• TVOC Savukaasuista on lisäksi mitattava: • As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn kerran kolmessa kuukaudessa, kun kattila ≥ 300 MW, kerran kuudessa kuukaudessa, kun kattila < 300 MW ⁽¹⁰⁾ • Hg kerran kolmessa kuukaudessa jätteen rinnakkaispoltossa kiinteän biomassan ja/tai turpeen kanssa sekä hiilen kanssa < 300 MW kattilassa ⁽¹⁰⁾. Jatkuvasi rinnakkaispoltossa hiilen kanssa ≥ 300 MW kattilassa. ⁽¹³⁾ • PCDD/F kerran kuudessa kuukaudessa Kiinteää biomassaa ja/tai turvetta poltettaessa savukaasuista on mitattava jatkuvatoimisesti: • NH₃ (kun on SNCR-järjestelmä) • NO_x • CO • SO₂ • Hiukkaset • HCl Kerran vuodessa on savukaasuista mitattava: • N₂O • HF • As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn • Hg Kivihiiltä poltettaessa tarkkailu poikkeaa siten, että savukaasuista on mitattava • HF ⁽¹⁰⁾ kerran kolmessa kuukaudessa • Hg ⁽¹⁰⁾ kerran kolmessa kuukaudessa < 300 MW kattilassa ⁽¹⁰⁾ ja jatkuvasti ≥ 300 MW kattilassa. ⁽¹³⁾ Hiiltä tai kiinteää biomassaa ja/tai turvetta poltettaessa kiertoleijukattiloissa • N₂O kerran vuodessa ⁽¹⁰⁾ Jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat, voidaan suorittaa säännöllisiä mittauksia aina, kun polttoaineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos voi vaikuttaa	• Hiilimonoksidi (CO) Ensimmäisen 12 käyttökuukauden aikana on mittava vähintään joka kolmas kuukausi, tämän jälkeen mittausta vähintään kahdesti vuodessa noin kuuden kuukauden välein: • Cd, Ti • Hg • Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V • Dioksiinit ja furaanit Lupamääräyksen 39 mukaan käytettäessä laitoksen kattiloita AK1 ja AK2 LCP- tai SUPO-asetuksessa tarkoitettuina polttolaitoksina savukaasuista on mitattava jatkuvatoimisesti: • Rikkidioksidi (SO₂) • Typpidioksidi (NO₂) • Hiukkaset Elohopean kokonaispäästö on mitattava vähintään kerran vuodessa kivihiiltä poltettaessa. <u>BAT:n mukainen tarkkailu</u> Jotta tarkkailu on BAT:n mukaista, lupamääräystä 39 tulee muuttaa siten, että jätteen rinnakkaispolton osalta tarkkailuun lisätään kummallekin kattilalle • jatkuvatoiminen ammoniakkimittaus (NH₃), jos käytetään SNCR-järjestelmää. • raskasmetallimitauksiin lisätään Se ja Zn BAT:n mukaan elohopeaa tulisi mitata kerran kolmessa kuukaudessa jätteenrinnakkaispoltossa kiinteän biomassan ja/tai turpeen kanssa. Rinnakkaispoltossa hiilen kanssa < 300 MW kattilassa elohopeaa tulisi mitata kerran kolmessa kuukaudessa ja ≥ 300 MW kattilassa jatkuvasti. Alaviitteiden 10 ja 13 mukaan, jos päästötasojen on osoitettu olevan vakaat, tarkkailua voidaan suorittaa harvemmin. AK2-kattilalle tehtyjen elohopean kertamittausten perusteella päästö taso on alhainen ja vakaa. Vuosina 2013-2018 elohopeaa on mitattu 0,001-0,006 mg/Nm³. Mittausten perusteella elohopeapäästö on selkeästi alle BAT-päästö raja-arvon. Elohopean mittauksia voidaan jatkaa siksi kun tähänkin asti eli kuuden kuukauden välein. BAT:n mukaan raskasmetalleja
---	---

	päästöihin, mutta joka tapauksessa vähintään kerran vuodessa. Jätteen ja hiilen, rusko-hiilen, kiinteän biomassan ja/tai turpeen rinnakkaispolton tarkkailutiheydessä on otettava huomioon myös teollisuuden päästöjä koskevan direktiivin liitteessä VI oleva 6 osa. (¹³) Jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat, voidaan suorittaa jaksottaisia mittauksia ainoastaan silloin, kun polttoaineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos voi vaikuttaa päästöihin, mutta joka tapauksessa vähintään kerran 6 kuukaudessa.	tulisi mitata ≥ 300 MW kattilassa kerran kolmessa kuukaudessa. Alaviite 10 antaa mahdollisuuden mitata raskasmetallipäästöjä harvemmin. Vuosina 2013-2018 Cd+Ti on mitattu aina alle $0,003 \text{ mg/Nm}^3$ ja muita raskasmetalleja (As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn) alle $0,2 \text{ mg/Nm}^3$. Mittausten perusteella raskasmetallipäästöt ovat selkeästi alle BAT-päästörajojen. Raskasmetalleja voidaan jatkossakin mitata kuuden kuukauden välein. Lupamääräystä 39 tulee muuttaa SUPO-polton osalta siten, että tarkkailuun lisätään kummallakin kattilalle: • jatkuvatoiminen ammoniakkimittaus (NH_3), jos käytetään SNCR-järjestelmää. • jatkuvatoiminen suolahappo (HCl) ja hiilimonoksidimittaus (CO) • fluorivety (HF), elohopea (Hg) ja raskasmetallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) on mitattava kerran vuodessa. AK2 on kiertoleijukattila, joten sen tarkkailuun on lisättävä sekä SUPO-että rinnakkaispoltossa: • N_2O kerran vuodessa	
5	Savukaasujen käsittelystä veteen johdettavien päästöjen seuraamiseksi parasta käytävissä olevaa tekniikkaa on käyttää tarkkailumenetelmiä seuraavassa esitetyn vähimmäistiheyden ja EN-standardien mukaisesti. Kerran kuukaudessa: • orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) tai kemiallinen hapenkulutus (COD) • kiintoaineen kokonaispitoisuus (TSS) • fluoridi (F^-) • sulfaatti (SO_4^{2-}) • sulfidi, helposti vapautuva (S^{2-}) • sulfiitti (SO_3^{2-}) • metallit ja metalloiddit: As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg • kloridi (Cl^-) • typen kokonaismäärä	Voimalaitoksella ei ole savukaasupesuria.	Ei koske

Yleinen ympäristönsuojelun taso ja polton suorituskyky

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/
-----	------------	-------------	--------------------------

			Ei koske
6	Polttolaitosten yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi ja hiilimonoksidin ja palamattomien aineiden ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on varmistaa optimoitu poltto ja käyttää seuraavassa esitettyjen menetelmien asianmukaista yhdistelmää. A. Polttoaineiden yhdistäminen ja sekoittaminen B. Palamisjärjestelmän huolto C. Kehittynyt säätöjärjestelmä D. Palamislaitteiston hyvä suunnittelu (koskee uusia laitoksia) E. Polttoaineen valinta	Voimalaitoksella on käytössä seuraavat BAT:n mukaiset tekniikat: a) Polttoaineen homogenisointi b) Palamisjärjestelmän kunnossapito c) Kehittynyt säätöjärjestelmä d) Palamislaitteiston hyvä suunnittelu e) Polttoaineen valinta	Kyllä
7	Ammoniakin ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseksi käytettäessä selektiivistä katalyyttistä pelkistystä (SCR) tai selektiivistä ei-katalyyttistä pelkistystä (SNCR) NO_x-päästöjen vähentämiseen parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on optimoida SCR- ja/tai SNCR-järjestelmän suunnittelu ja/tai käyttö (esimerkiksi optimoitu reagenssin ja NO_x:n suhde, reagenssin homogeeninen jakautuminen ja reagenssipisaroiden optimaalinen koko). Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukainen päästötaso (BAT-päästötaso) NH₃-päästöille ilmaan SCR- ja/tai SNCR-järjestelmien käytöstä on < 3–10 mg/Nm³ vuotuisena keskiarvona tai näytteenotjakson keskiarvona. Vaihteluvälin alaraja voidaan saavuttaa käyttämällä SCR-tekniikkaa ja vaihteluvälin yläraja voidaan saavuttaa käyttämällä SNCR-tekniikkaa ilman märkiä puhdistusmenetelmiä. Biomassaa polttavien ja vaihtelevalla teholla toimivien laitosten sekä raskasta polttoöljyä ja/tai kevyttä polttoöljyä polttavien moottorien kohdalla BAT- päästötasojen vaihteluvälin yläraja on 15 mg/Nm³.	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 6 mukaan AK2-kattilalla tulee olla SNCR-järjestelmä. Jos AK1-kattilassa aloitetaan jätteen rinnakkaispoltto, tulee AK1-kattilallakin olla SNCR-järjestelmä. Päästöraja-arvoja koskevat seuraavat lupamääräykset nykyisessä ympäristöluvassa: 8. Kattilan AK1 ja AK2 päästöraja-arvot rinnakkaispoltossa 12. Kattilan AK1 päästöraja-arvot kattilan toimiessa SUPO-laitoksena 31.12.2022 jälkeen tai aikaisemmin mikäli siirrytään rinnakkaispolttoon 13. Päästörajat kattilan AK2 toimiessa monipolttolaitoksena <u>BAT:n mukainen toiminta</u> AK2-kattilalla SNCR-järjestelmän käyttö on optimoitu, jotta NH₃-päästö ilmaan on BAT:n rajoissa. Lupamääräyksissä ei ole kuitenkaan annettu päästöraja-arvoa NH₃-päästöille. Lupamääräykseen 8, 12 ja 13 on lisättävä BAT:n mukainen ammoniakin päästöraja-arvo 15 mg/Nm³, kun käytetään SNCR-järjestelmää.	Ei
8	Ilmaan johdettavien päästöjen	Päästöjenvähentämistekniikoiden	Kyllä

	ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi normaaleissa toimintolosuhteissa parasta käytettävää käytettävissä olevaa tekniikkaa on varmistaa asianmukaisella suunnittelulla, käytöllä ja huollolla, että päästöjen vähentämislaitteistojen käytettävyyden ja kapasiteetti ovat optimaalisella tasolla.	toimivuus on otettu huomioon suunnitteluvaiheessa. Säännöllisellä kunnossapidolla ja optimaalisella käytöllä varmistetaan päästöjen vähentämistekniikoiden toimivuus.	
9	Poltto- ja/tai kaasutuslaitosten yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi ja ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on sisällyttävä seuraavat seikat kaikkien käytettävien polttoaineiden laadunvarmistus-/laadunvalvontaohjelmiin osana ympäristöjärjestelmää (ks. BAT 1): i. Käytettävän polttoaineen alustava täysimittainen luonnehdintakarakterisointi, joka sisältää vähintään seuraavassa luetellut muuttujat, EN-standardien mukaisesti. ISO-standardit, kansallisia tai muita kansainvälisiä standardeja voidaan käyttää, jos niillä varmistetaan tietojen vastaava tieteellinen laatu. ii. Polttoaineen laadun säännöllinen testaus, jolla tarkistetaan, että se vastaa alustavaa karakterisointia ja laitoksen suunnittelumääritelmää. Testaustiheys ja alla olevasta taulukosta valitut muuttujat perustuvat polttoaineen vaihtelevuuteen ja arvioon epäpuhtauspäästö(jen) merkityksellisyydestä (esimerkiksi pitoisuus polttoaineessa, käytettävä savukaasujen käsittely) iii. Laitoksen asetusten vastauksen mukauttaminen, kun se on tarpeen ja mahdollista (esimerkiksi polttoaineen karakterisoinnin ja valvonnan sisällyttäminen kehittyneeseen säätöjärjestelmään (ks. 8.1 jaksossa oleva kuvaus)). Kuvaus Polttoaineen alustavan karakterisoinnin luonnehdinnan ja säännöllisen testauksen voivat suorittaa toiminnanharjoittaja ja/tai polttoaineen toimittaja. Jos ne suorittaa toimittaja, nii-	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 1 ja 2 mukaan kattilassa AK1 ja AK2 poltettavien jätteiden laadun on täytettävä kloori- ja elohopeapitoisuudeltaan kierrätyspolttoainestandardien vaatimukset niin että SFS-EN 15359 klooripitoisuusluokka 2 ja elohopeapitoisuusluokka 2 täyttyvät. <u>Toiminta voimallaitoksella</u> Polttoaineiden laatua tarkkaillaan säännöllisesti vakiintuneen käytännön mukaisesti. Osa tarkkailusta tehdään voimallaitoksella ja osan tekee polttoainetoimittaja. Laitoksella käytettävien polttoaineiden laatua ja kulutusta seurataan kattilakohtaisesti. Turpeesta ja puupolttoaineista määritetään vähintään kuukausittain kalorimetrinen lämpöarvo, kosteus (päivätasolla) sekä tuhkapitoisuus. Kivihiilieristä otetaan kokoonnäytteet, joista analysoidaan kahden viikon välein lämpöarvo, tuhkapitoisuus ja rikkipitoisuus. Polttoöljyn laatutiedot saadaan polttoainetoimittajalta. Laitoksella käytettäviä jättepolttoaineita tarkkaillaan standardin SFS-EN 15359 ("Kiinteät kierrätyspolttoaineet. Vaatimukset ja luokat") mukaisesti. Polttoaineso- pimuksissa jättepolttoaineen toimittajilta on edellytetty jättepolttoaineiden laadun tarkkailemista, min- kä lisäksi toiminnanharjoittaja tarkkailee laitokselle tulevia jättepolttoaineita. Laitokselle vastaanotettava kierrätyspolttoaine kuuluu toiseksi parhaaseen laatuluokkaan, eli laatu- luokkaan 2. Toiminnanharjoittajan jättepolttoaineista ottamista kuukausinäytteistä määritetään • kuiva-aine (paino-%)	Kyllä

	den täysimääräiset tulokset toimitetaan toiminnanharjoittajalle tuotteen (polttoaineen) toimittajan eritelmän ja/tai ta-kuun muodossa. Biomassa/turve • Tehollinen lämpöarvo • Kosteus • Tuhka • C, Cl, F, N, S, K, Na • Metallit ja metalloidit (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn) Hiili/ruskohiili • Alempi lämpöarvo • Kosteus • Haihtuvat aineet, tuhka, haihtumaton hiili, C, H, N, O, S • Br, Cl, F • Metallit ja metalloidit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V, Zn) POR • Tuhka • C, S, N, Ni, V POK • Tuhka • N, C, S Jäte • Alempi lämpöarvo • Kosteus • Haihtuvat aineet, tuhka, Br, C, Cl, F, H, N, O, S • Metallit ja metalloidit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V, Zn)	• tehollinen lämpöarvo (MJ/kg) saapumistilassa • kalorimetrinen lämpöarvo (MJ/kg) • kuiva-aineen tuhkapitoisuus • Cl, S, N, Al, Na, K • raskasmetallipitoisuudet (Hg, Cd). Polttoaineiden tarkkailua suoritetaan säännöllisesti ja tarkkailutiheys on polttoaineriippuvainen. Tarkkailu on siten BAT:n mukainen.	
10	Ilmaan ja/tai veteen johdettavien päästöjen vähentämiseksi muissa kuin normaaleissa toimintaolosuhteissa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on laatia ja ottaa käyttöön osana ympäristöjärjestelmää (ks. BAT 1) mahdollisten epäpuhtauspäästöjen merkitykseen nähden oikeasuhteinen hallintasuunnitelma, joka sisältää seuraavat osat: - muiden kuin normaalien toimintaolosuhteiden aiheutumisessa merkitykselliseksi katsottujen sellaisten järjestelmien asianmukainen suunnittelu, jotka saattavat vaikuttaa ilmaan, veteen ja/tai maaperään johdettaviin päästöihin (esimerkiksi pieneen tehoon perustuva suunnittelu käynnistyksen ja pysäytyksen vähimmäiskuormitusten pienentämiseksi va-	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksessä 29 määrätään häiriö- ja poikkeustilanteisiin varautumisesta. Vahinko- ja onnettomuustilanteisiin sekä päästöjen puhdistuslaitteiden ja prosessilaitteiden vika- ja häiriötilanteisiin, jotka voivat lisätä päästöjen määrää tai muuttaa niiden laatua haitallisemmaksi tai lisätä laitoksesta aiheutuvaa melua, on varauduttava ennakolta asianmukaisella teknisellä valmiudella, toimintasuunnitelmilla ja koulutuksella. Toimintasuunnitelma on pyydettyessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille. Kemikaali- ja öljyvahinkojen varalta laitosalueella on oltava riittävästi imeytysmateriaalia ja muut vuotojen keräämiseksi ja leviämisen estämiseksi tarvittavat asianmukaiset välineet. Häiriötilanteissa ja	Kyllä

	kaan tuotannon varmistamiseksi kaasuturbiineissa); - erityisen ennaltaehkäisevän huoltosuunnitelman laatiminen ja käyttöönotto näitä merkityksellisiä järjestelmiä varten; - muiden kuin normaalien toimintaolosuhteiden ja niihin liittyvien olosuhteiden aiheuttamien päästöjen tarkastelu ja kirjaaminen sekä korjaavien toimien toteuttaminen tarvittaessa - muiden kuin normaalien toimintaolosuhteiden aikana tapahtuvien kokonaispäästöjen säännöllinen arviointi (esimerkiksi tapahtumien tiheys, kesto, päästöjen kvantifiointi/arviointi) sekä korjaavien toimien toteuttaminen tarvittaessa.	muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, joissa on aiheutunut tai uhkaa aiheutua määrältään tai laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä, on ryhdyttävä välittömästi asianmukaisiin toimenpiteisiin tällaisten päästöjen ja niiden leviämisen estämiseksi ja päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi sekä tapahtuman toistumisen estämiseksi. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit, polttonesteet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen. Laitteet tulee saattaa normaaliin toimintakuntoon niin pian kuin se on teknisesti mahdollista. Lupamääräyksen 35 mukaan laitoksen ympäristöriskitarkastelu on pidettävä ajantasaisena. Ympäristöriskitarkastelu on pyydettyäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> Häiriötilanteissa aloitetaan välittömästi vikatilanteen selvitys ja toimet vian korjaamiseksi. Häiriötilanteista pyritään eroon mahdollisimman nopeasti ja häiriötilanteen mahdollisia päästöjä rajoitetaan. Häiriötilanteita varten on annettu henkilökunnalle koulutusta ja toimintaohjeet. Onnettomuuksien ehkäisytoimintaa koskien on laitoksen toiminnasta tehty mm. riskianalyysi. Oy Alholmens Kraft Ab on tehnyt koko toimintaa koskevan turvallisuussuunnitelman, joka sisältää paloturvallisuuden sekä erilaiset ympäristöriskit. Laitoksen ympäristöriskit on huomioitu jo suunnitteluvaiheessa. Voimalaitosalueella varastoidaan vähän haitallisia kemikaaleja. Suuria määriä on ainoastaan typpihappoa, natriumhydroksidia, ammoniakkia ja öljyä. Näitä kemikaaleja käsitellään varmalla tavalla erillisine jätejärjestelmineen, turvaltaiden, hälytysjärjestelmien ja turvallisuussuunnitelmien avulla. Näistä järjestelyistä johtuen kemikaalien vuotamisen riski maaperään, ilmaan tai vesistöön on vähäinen. Voimalaitoksella on turvallisuussuunnitelma öljyvuotojen välttä-
--	--	--

		miseksi. Tämän lisäksi on tehty riskianalyysi, jossa käydään läpi vaarallisten kemikaalien ihmisille, eläimille, luonnolle ja omaisuudelle aiheuttamat riskit. Riskianalyysissä käydään läpi myös mahdolliset onnettomuustilanteet ja niiden syyt sekä voimalaitoksen riskienhallintajärjestelmän ja -organisaation toimivuus. Häiriötilanteita ehkäistään suunnitelmallisesti myös huoltosuunnitelmalla, ennakkohuolloilla ja vuosi- huolloilla.	
11	Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on asianmukaisesti tarkkailla ilmaan ja/tai veteen johdettavia päästöjä muissa kuin normaaleissa toimintaolosuhteissa. Tarkkailu voidaan suorittaa päästöjen suorilla mittauksilla tai tarkkailemalla sijaismuuttujia, jos osoittautuu, että näin varmistetaan päästöjen suoria mittauksia vastaava tai parempi tieteellinen laatu. Käynnistys- ja pysäytyksen aikaiset päästöt voidaan arvioida vähintään kerran vuodessa tyypillisestä pysäytysjaksosta tehtävän yksityiskohtaisen päästömittauksen perusteella ja arvioimalla jokaisen vuoden aikana toteutuvien pysäytysjaksojen päästöt tämän mittauksen tulosten perusteella.	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksessä 30 määrätään rinnakkaispolton päästörajojen ylitysten kestosta ja mitauslaitteiden toimimattomuuden kestosta. Lupamääräyksessä 31 määrätään tavanomaisten polttoaineiden poltossa savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteissa polttoaineiden rajoittamisesta. Lupamääräyksessä 32 määrätään puhdistuslaitteiden häiriötilanteiden kestosta. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> Päästömittausjärjestelmä sisältää savukaasupäästöjen mittauslaitteiden ja savukaasun puhdistuslaitteiden häiriötilanteiden ja niiden kestojen valvonnan ja raportoinnin sekä mittausjärjestelmän laadunvarmennuksen (kalibrointifunktioiden voimassaolon seurannan). Päästömittarit toimivat aina, joten käynnistys- ja alasajotilanteiden päästötiedot ovat olemassa.	Kyllä

Energiatehokkuus

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/Ei koske
12	Sellaisten poltto-, kaasutus- ja/tai IGCC-yksiköiden energiatehokkuuden lisäämiseksi, joita käytetään $\geq 1\,500$ tuntia vuodessa, parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää seuraavassa esitettyjen menetelmien asianmukaista yhdistelmää. a) Palamisen optimointi b) Työaineen olosuhteiden optimointi c) Höyrykierron optimointi d) Energiankulutuksen mini-	AK1- ja AK2-kattilalla on käytössä seuraavat BAT:n mukaiset tekniikat: a) Kyllä b) Kyllä c) Kyllä d) Kyllä	Kyllä

	mointi e) Palamisilman esilämmitys f) Polttoaineiden esilämmitys g) Kehittynyt säätöjärjestelmä h) Syöttöveden esilämmitys talteen otettua lämpöä käyttäen i) Lämmön talteenotto yhteistuotannon avulla j) Valmius lämmön ja sähkön yhteistuotantoon k) Savukaasulauhdutin l) Lämmön varastointi m) Märkäpiippu n) Jäähdytystornin päästöt o) Polttoaineen esikuivaus, p) Lämpöhäviöiden minimointi q) Kehittyneet materiaalit r) Höyryturbiinien parannustoimet s) Höyryn superkriittiset ja ultra-superkriittiset tilat	e) Kyllä f) Ei g) Kyllä h) Ei i) Kyllä j) Kyllä k) Ei l) Ei m) Ei n) Ei o) Ei p) Kyllä q) Kyllä r) Ei s) Ei	
--	--	---	--

Veden kulutus ja veteen johdettavat päästöt

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl- lä/Ei/Ei kos- ke
13	Veden kulutuksen ja ympäristöön päästettävän saastuneen epäpuhtauksia sisältävän veden määrän vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää toista tai molempia seuraavista menetelmistä. a) Veden kierrätys Laitoksesta tulevat jäännösvesivirrat, hulevesi mukaan lukien, käytetään uudelleen muihin tarkoituksiin. Vastaanottavan vesivirran laatuvaatimukset ja laitoksen vesitasapaino rajoittavat kierrätysastetta. b) Kuiva pohjatuhkan käsittely Kuiva ja kuuma pohjatuhka puutoaa uunista mekaaniseen kuljetin järjestelmään ja jäähdytetään ilmalla. Prosessissa ei käytetä vettä.	AK1- ja AK2-kattilalla ei ole varsinaista vedenkierrätystä (menetelmä a). Pohjatuhkan käsittelyssä ei kuitenkaan käytetä vettä, joten laitoksella on kuiva pohjatuhkan käsittely (menetelmä b).	Kyllä
14	Pilaantumattoman jäteveden pilaantumisen ehkäisemiseksi ja veteen johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on erottaa jätevesivirrat ja käsitellä ne erikseen epäpuhtauspitoisuuden mukaan. Tyypillisesti erotettavia ja käsiteltäviä jätevesivirtoja ovat muun muassa pinnan hulevesi, jäähdytysvesi ja savukaasujen käsitte-	Puhtaat jäähdytysvedet ja sadevedet pidetään erillään jätevedestä. Puhtaat jäähdytys- ja sadevedet johdetaan mereen. Prosessijätevedet johdetaan UPM-Kymmene Oyj:n jäteveden puhdistamolle käsiteltäväksi. Laitosalueen sosiaalijätevedet johdetaan Pietarsaaren kaupungin Alhedan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Voimalaitoksen vesien käsittely on BAT:n mukaista.	Kyllä

	lystä tuleva jätevesi.		
15	Savukaasujen käsittelystä ve- teen johdettavien päästöjen vä- hentämiseksi parasta käytettä- vissä olevaa tekniikkaa on käyt- tää esitettyjen menetelmien asi- anmukaista yhdistelmää sekä käyttää sekundaarisia menetel- miä mahdollisimman lähellä lähdettä laimentumisen estä- miseksi.	Voimalaitoksella ei ole savukaa- supesuria, joten BAT 15 ei koske sitä.	Ei koske

Jätehuolto

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl- lä/Ei/Ei koske
16	Poltto- ja/tai kaasutusprosessista ja puhdistusmenetelmistä loppu- käsiteltäväksi lähetettyjen jätteiden määrien vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on järjestää toimenpi- teet niin, että niillä maksimoi- daan tärkeysjärjestyksessä ja elinkaariajattelu huomioon otta- en a. jätteiden syntymisen ehkäisy, eli maksimoidaan sivutuotteina syntyvien jäämien osuus; b. jätteiden valmistelu uudel- leenkäyttöön erityisten vaadittu- jen laatukriteerien mukaisesti; c. jätteen kierrätys; d. muu jätteiden hyödyntäminen (esimerkiksi energiana); ottamalla käyttöön asianmukai- nen yhdistelmä esimerkiksi seu- raavista menetelmistä: A) kipsin muodostuminen sivu- tuotteena B) Jäännösten kierrätys tai hyö- dyntäminen rakennusosalalla C) Energian talteenotto käyttä- mällä jätettä polttoaineyhdistel- mässä D) käytetyn katalyytin valmiste- lu uudelleenkäyttöön (SCR)	Lupamääräyksen 19 mukaan lai- toksella syntyvät tuhkat on ensisi- jaisesti toimitettava hyötykäyttöön. Toissijaisesti tuhkat on toimitettava sijoitettavaksi esimerkiksi kaatopai- kalle, jonka ympäristöluvan tai sitä vastaavan päätöksen nojalla kysei- senlainen tuhka-jäte voidaan vas- taanottaa. Voimalaitoksella on BAT:n mukai- sista menetelmistä käytössä B, sillä kaatopaikkajätteen määrää vähen- netään hyötykäyttämällä muodos- tuvaa lento- ja pohjatuhkaa maan- rakennuksessa. Muut luetellut vä- hentämismenetelmät eivät sovellu Oy Alholmens Kraft Ab:n voimalai- tokselle.	Kyllä

Melupäästöt

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl- lä/Ei/Ei koske
17	Melupäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä seu- raavassa esitetyistä menetelmis- tä tai niiden yhdistelmää. a) Toiminnalliset toimenpiteet	Puhaltimet ja muut äänekkäät lait- teet on sijoitettu omiin suljettuihin tiloihinsa (a). Lisäksi laitosraken- nusten seinämissä on käytetty sel- laista rakennustekniikkaa ja - materiaaleja, että koneiden ja lait- teiden melu vaimenee tehokkaasti	Kyllä

	b) Vähän melua aiheuttavat laitteet c) Melun vaimentaminen d) Meluntorjuntalaitteet e) Laitteiden ja rakennusten asianmukainen sijainti	(d). Savukaasujen poistokanavaan on asennettu äänenvaimennin (d). Lähes kaikki laitteet sijaitsevat sisällä polttolaitosrakennuksessa (d). Ilmanotosta aiheutuvaa melua vaimennetaan äänenvaimentimilla (d). Meluavien laitteiden kunnossapidolla ja käytöntarkkailulla huolehditaan, että niiden aiheuttama meluhaitta ei pääse kasvamaan (a).	
--	--	--	--

Hiilen ja/tai ruskohiilen polton

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kylä/Ei/Ei koske
18	Hiilen ja/tai ruskohiilen polton yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi ja kohdan BAT 6 lisäksi parasta käytettävissä tekniikkaa on käyttää seuraavaa menetelmää. Integroitu polttoprosessi, jolla varmistetaan kattilan hyvä tehokkuus ja joka sisältää primäärisia menetelmiä NO_x:n vähentämiseksi (esimerkiksi ilman vaiheistus, polttoaineen vaiheistus, low-NO_x -polttimet ja/tai savukaasun takaisinkieritys). Pölypolton, leijupolton tai liikkuva arinaa käyttävän arinapolton kaltaiset polttoprosessit mahdollistavat tällaisen integroinnin.	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 6 mukaan AK2 kattilan savukaasujen päästöjä tulee vähentää mm. SNCR-tekniikalla, vaiheistetulla poltolla ja kierrättämällä savukaasuja takaisin palotilaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK2-kattila on kiertoleijukattila. BAT:n mukaisista NO_x-päästöjen vähentämistekniikoista käytössä on BAT6-kohdassa esitettyjen lisäksi ilman vaiheistus ja savukaasun kierrätys.	Kyllä

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kylä/Ei/Ei koske
19	Hiilen ja/tai ruskohiilen polton energiatehokkuuden parantamiseksi parasta käytettävissä tekniikkaa on käyttää kohdassa BAT 12 esitettyjen sekä seuraavien menetelmien asianmukaista yhdistelmää. a. Kuiva pohjatuhkan käsittely Kuiva ja kuuma pohjatuhka puotaa uunista tulipesästä mekaaniseen kuljetinjärjestelmään, ja kun se on ohjattu uuniin uudelleenpolttoa varten, se jäähdytetään ilmalla. Hyötyenergia otetaan talteen sekä tuhkan uudelleenpoltosta että sen jäähdytyksestä. Energiantuotannon kokonaishyötysuhde	Oy Alholmens Kraft Ab on tehnyt energiatehokkuussopimuksen 2017-2025 ja liittynyt energiantuotannon toimenpideohjelmaan. Energiatehokkuustasot ovat BAT:n mukaiset. BAT12 kohdassa esitettyjen menetelmien lisäksi AK2-kattilalla on kuiva pohjatuhkan käsittely.	Kyllä

	hiili < 1000 MW 75-97 % (BAT-AEEL) Polttoainehyötysuhde hiili < 1000 MW 75-97 % (BAT-AEEL)		
--	---	--	--

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl-lä/Ei/Ei kos-ke
20	Hiilen ja/tai ruskohiilen poltosta ilmaan johdettavien NO_x-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja ilmaan johdettavien CO- ja N₂O-päästöjen rajoittamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää. a. polton optimointi b. Muiden NO_x-päästöjä vähentävien primaaristen menetelmien yhdistelmä (esimerkiksi ilman vaiheistus, polttoaineen vaiheistus, savukaasun takaisinkiertäys, low-NO_x-polttimet). c. SNCR d. SCR e. yhdistelmätekniikat NO_x:n ja SO_x:n vähentämiseksi Hiilen polton päästötasot: NO_x 175 mg/Nm³ vuosiraja, 220 mg/Nm³ vrk-rajaa	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 6 mukaan AK2 kattilan savukaasujen päästöjä tulee vähentää mm. SNCR-tekniikalla, vaiheistetulla poltolla ja kierrättämällä savukaasuja takaisin palotilaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä. Lupamääräyksessä 8 ja 13 on määrätty AK2-kattilan päästöarvoja kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena ja SUPO-polttolaitoksena. Nykyiset päästöarvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK2-kattilalla on käytössä seuraavat tekniikat NO_x-päästöjen vähentämiseksi ja samanaikaisesti CO- ja N₂O-päästöjen rajoittamiseksi: a) Palamisen optimointi. b) Ilman vaiheistus ja savukaasun kierrätys. c) SNCR-järjestelmä	Ei

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl-lä/Ei/Ei koske
21	Hiilen ja/tai ruskohiilen poltosta ilmaan johdettavien SO_x-, HCl- ja HF-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää. a. Tulipesäinjektio (tulipesään tai leijupetiin) b. Kanavainjektio c. Puolikuivapesuri d. Kiertoleijupetikuivapesuri e. Märkäpesu f. Märkä savukaasujen rikinpoisto g. Merivettä käyttävä savukaasujen rikinpoisto h. Yhdistelmätekniikat NO_x:n ja SO_x:n vähentämiseksi	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 6 mukaan AK2 kattilan savukaasujen SO_x-päästöjä tulee vähentää syöttämällä kalkkia tai enintään 1500 t/a viherlipeäseksä savukaasujen sekaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä. Lupamääräyksessä 8 ja 13 on määrätty AK2-kattilan päästöarvoja kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena ja SUPO-polttolaitoksena. Nykyiset päästöarvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK2-kattilalla on käytössä seura-	Ei

i. Märän savukaasujen rikinpoiston jälkeen sijaitsevan kaasukaasu-lämmittimen korvaaminen tai poistaminen j. Polttoaineen valinta Hiilen polton päästötasot: SO₂ 180 mg/Nm³ vuosiraja, 220 mg/Nm³ vrk-raja HCl 20 mg/Nm³ HF 7 mg/Nm³	vat tekniikat SO_x-, HCl- ja HF-päästöjen vähentämiseksi: a) Kalsiumkarbonaatin syöttö j) Polttoaineen valinta	
---	--	--

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl-lä/Ei/Ei koske
22	Hiilen ja/tai ruskohiilen poltosta ilmaan johdettavien pölypäästöjen ja hiukkasiin kiinnittyneet metallipäästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää. a. sähkösuodatin b. letkusuodatin c. tulipesäinjektio d. kuiva tai puolikuiva savukaasujen rikinpoistojärjestelmä e. märkä savukaasujen rikinpoisto Hiilen polton päästötasot: Hiukkaset 12 mg/Nm³ vuosiraja, 20 mg/Nm³ vrk-raja	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 6 mukaan AK2 kattilan savukaasujen päästöjä tulee vähentää sähkösuodattimella, SNCR-tekniikalla, vaiheistetulla poltolla ja kierrättämällä savukaasuja takaisin palotilaan ja syöttämällä kalkkia tai enintään 1500 t/a viherlipeäsakkaa savukaasujen sekaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä. Lupamääräyksessä 8 ja 13 on määrätty AK2-kattilan päästöarvoja kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena ja SUPO- polttolaitoksena. Nykyiset päästöarvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK2-kattilalla on käytössä hiukkaspäästöjen- ja hiukkasiin sitoutuneiden metallien päästöjen vähentämiseksi seuraavat tekniikat: a) Sähkösuodatin c) Kalsiumkarbonaatin syöttö	Ei

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl-lä/Ei/Ei koske
23	Hiilen ja/tai ruskohiilen poltosta ilmaan johdettavien elohopeapäästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää. a. sähkösuodatin b. letkusuodatin c. kuiva tai puolikuiva savukaasujen rikinpoistojärjestelmä d. märkä savukaasujen rikinpoisto e. SCR	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 6 mukaan AK2-kattilan savukaasujen päästöjä tulee vähentää sähkösuodattimella, SNCR-tekniikalla, vaiheistetulla poltolla ja kierrättämällä savukaasuja takaisin palotilaan ja syöttämällä kalkkia tai enintään 1500 t/a viherlipeäsakkaa savukaasujen sekaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä. Lupamääräyksessä 8 ja 13 on määrätty AK2-kattilan päästöarvoja kattilan toimiessa rinnak-	Ei

Erityiset menetelmät elohopeapäästöjen vähentämiseksi f. Hiilisorbentin (esimerkiksi aktiivihiihen tai halogenoidun aktiivihiihen) ruiskutus savukaasuun g. Halogenoitujen lisäaineiden käyttö polttoaineessa tai niiden ruiskutus uuniin h. Polttoaineen esikäsitteleminen i. Polttoaineen valinta Hiilen polton päästötasot: Elohopea <4 µg/Nm³ näytteenottojakson keskiarvo	kaispolttolaitoksena ja SUPO- polttolaitoksena. Nykyiset päästöraja-arvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK2-kattilalla on käytössä elohopeapäästöjen vähentämiseksi seuraavat tekniikat: a) Sähkösuodatin i) Polttoaineen valinta	
--	---	--

Kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltto

Nro	Kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/Ei koske
	Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaiset energiatehokkuustasot (BAT-AEEL) kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltolle. Energiantuotannon kokonaisyhtälö suhde biomassasta/turpeesta 73-99 % (BAT-AEEL)	Oy Alholmens Kraft Ab on tehnyt energiatehokkuussopimuksen 2017-2025 ja liittynyt energiantuotannon toimenpideohjelmiaan. Energiatehokkuustasot ovat BAT:n mukaiset.	Kyllä

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/Ei koske
24	Kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltosta ilmaan johdettavien NO_x-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja ilmaan johdettavien CO- ja N₂O-päästöjen rajoittamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää. a. Palamisen optimointi b. Low-NO_x -polttimet c. Ilman vaiheistus d. Polttoaineen vaiheistus e. Savukaasujen kierrätys f. SNCR g. SCR Biomassan ja turpeen polton päästötasot: NO_x AK1 180 mg/Nm³ vuosiraja, 220 mg/Nm³ vrk-raja AK2 160 mg/Nm³ vuosiraja, 200 mg/Nm³ vrk-raja	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksessä 6 on lueteltu savukaasupäästöjen vähentämistekniikat. NO_x-päästöjä tulee määräyksen mukaan vähentää AK2-kattilalla SNCR-tekniikalla, vaiheistetulla poltolla ja kierrättämällä savukaasuja takaisin palotilaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä. Kattilassa AK1 päästöjä tulee vähentää kierrättämällä savukaasuja takaisin palamisilmaan. Savukaasujen puhdistuksessa on pyrittävä saavuttamaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos käyttämällä muita yhtä tehokkaita menetelmiä. Aloitettaessa jätteen rinnakkaispolto kattilassa AK1 tulee olla käytössä savukaasujen puhdistaminen SNCR-tekniikalla ja vaiheistetulla poltolla. Rinnakkaispolto voidaan käyttää myös muita yhtä tehokkaita savukaasujen puhdistusmenetelmiä.	Ei

	Indikatiivinen CO AK1 160 mg/Nm³ vuosiraja AK2 80 mg/Nm³ vuosiraja	Lupamääräyksessä 8, 12 ja 13 on määrätty AK1- ja AK2-kattilan päästöraja-arvoista kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena ja SUPO-polttolaitoksena. Nykyiset päästöraja-arvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK1-kattilalla typenoksidipäästöjen vähentämiskeinoina on a) palamisen optimointi e) savukaasujen kierrätys f) Jos AK1-kattilalla aletaan rinnakkaispoltto, investoidaan SNCR-järjestelmään AK2-kattilalla typenoksidipäästöjen vähentämiskeinoina on a) palamisen optimointi c) ilman vaiheistus e) savukaasujen kierrätys f) SNCR-järjestelmä	
--	---	--	--

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl- lä/Ei/Ei koske
25	Kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltosta ilmaan johdettavien SO_x-, HCl- and HF-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää. a. Tulipesäinjektio (tulipesään tai leijupetiin) b. Kanavainjektio c. Puolikuivapesuri d. Kiertoleijukuivapesuri e. Märkäpesu f. Savukaasulauhdutin g. Märkä savukaasujen rikinpoisto h. Polttoaineen valinta Biomassan ja turpeen polton päästötasot: SO₂ AK1 100 mg/Nm³ vuosiraja, 215 mg/Nm³ päiväraja AK2 100 mg/Nm³ vuosiraja, 215 mg/Nm³ päiväraja HCl AK1 9 mg/Nm³ vuosiraja, 12 mg/Nm³ päiväraja, jos ei polteta turvetta biomassan lisäksi	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 6 mukaan aloitettaessa jätteen rinnakkaispoltto kattilassa AK1, tulee olla käytössä savukaasujen puhdistaminen reaktorista ja letkusuodattimesta koostuvalla puolikuivalla puhdistusmenetelmällä. Reaktorissa reagoivina aineina on käytettävä kalkkimaitoa tai kalsiumhydroksidia ja aktiivihillettä. Rinnakkaispoltossa voidaan käyttää myös muita yhtä tehokkaita savukaasujen puhdistusmenetelmiä. Lupamääräyksen 6 mukaan AK2 kattilan savukaasujen SO_x-päästöjä tulee vähentää syöttämällä kalkkia tai enintään 1500 t/a viherlipeäskaa savukaasujen sekaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä. Lupamääräyksessä 8 12, ja 13 on määrätty AK1- ja AK2-kattilan päästöraja-arvoista kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena ja SUPO-polttolaitoksena. Nykyiset päästöraja-arvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u>	Ei

	AK1 25 mg/Nm³ vuosiraja, jos poltetaan turvetta biomassan lisäksi AK2 25 mg/Nm³ vuosiraja HF AK1 <1 mg/Nm³ näytteenottojakson keskiarvo AK2 <1 mg/Nm³ näytteenottojakson keskiarvo	Voimalaitoksen rikkidioksidipäästöjä vähennetään kummallakin kattilalla pääasiassa hyödyntämällä kattiloiden polttoaineina mahdollisuuksien mukaan rikittämiä tai vähärikkisiä polttoaineita. Rikkidioksidipäästöjen vähentämiseksi AK2:ssa yhteispoltetaan kivihiilen kanssa turvetta ja biomassaa. Sen lisäksi syötetään kalkkikiveä tai viherlipeäsakkaa kattilaan. Yksikössä AK1 käytetään lähinnä puuperäistä polttoainetta, jonka rikkipitoisuus on matala. AK1-kattilalla on käytössä seuraavat BAT:n mukaiset tekniikat: h) Polttoaineen valinta AK2-kattilalla on käytössä seuraavat BAT:n mukaiset tekniikat: a) Kalkkikiven tai viherlipeäsakan syöttö tulipesään h) Polttoaineen valinta	
--	---	---	--

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kylä/Ei/Ei koske
26	Kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltosta ilmaan johdettavien pölypäästöjen ja hiukkasiin kiinnittyneiden metallipäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää. a. Sähkösuodatin b. Letkusuodatin c. Kuiva tai puolikuiva savukaasujen rikinpoistojärjestelmä d. Märkä savukaasujen rikinpoistojärjestelmä e. Polttoaineen valinta Biomassan ja turpeen polton päästötasot: Hiukkaset AK1 12 mg/Nm³ vuosiraja, 18 mg/Nm³ päiväraja AK2 10 mg/Nm³ vuosiraja, 16 mg/Nm³ päiväraja	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 6 mukaan hiukkaspäästöjä tulee AK2-kattilalla vähentää sähkösuodattimella. Kattilassa AK1 päästöjä tulee vähentää sähkösuodattimella. Aloitettaessa jätteen rinnakkaispolto kattilassa AK1 tulee olla käytössä savukaasujen puhdistaminen reaktorista ja letkusuodattimesta koostuvalla puolikuivalla puhdistusmenetelmällä. Reaktorissa reagoivina aineina on käytettävä kalkkimaitoa tai kalsiumhydroksidia ja aktiivihiliä. Rinnakkaispoltossa voidaan käyttää myös muita yhtä tehokkaita savukaasujen puhdistusmenetelmiä. Lupamääräyksessä 8, 12 ja 13 on määrätty AK1- ja AK2-kattilan päästöarvoja-arvoista kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena ja SUPO- polttolaitoksena. Nykyiset päästöarvoja-arvot eivät ole BAT:n mukaiset <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK1-kattilalla on käytössä seuraavat BAT:n mukaiset tekniikat hiukkasten ja raskasmetallien vähentämiseksi savukaasuista:	Ei

		a) Sähkösuodatin, jossa on kaksi kammiota, joissa kummassakin kaksi kenttää eli yhteensä neljä kenttää, jotka alentavat hiukkaspäästöjä n. 99 %:a e) Polttoaineen valinta AK2-kattilalla on käytössä seuraavat BAT:n mukaiset tekniikat hiukasten ja raskasmetallien vähentämiseksi savukaasuista: a) Sähkösuodatin, jossa on kaksi kammiota, joissa kummassakin on neljä kenttää eli yhteensä kahdeksan kenttää. Suodattimen puhdistusteho on n. 99 %. e) Polttoaineen valinta	
--	--	--	--

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl-lä/Ei/Ei koske
27	Kiinteän biomassan ja/tai turpeen poltosta ilmaan johdettavien elohopeapäästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyä menetelmää. Erityiset menetelmät elohopeapäästöjen vähentämiseksi a. Hiilisorbentin (esim. aktiivihii- len tai halogenoidun aktiivihii- len) ruiskutus savukaasuun b. Halogenoitujen lisäaineiden käyttö polttoaineessa tai niiden ruiskutus uuniin c. Polttoaineen valinta Yhteishyödyt menetelmistä, joita käytetään ensisijaisesti muiden epäpuhtauksien päästöjen vähentämiseen d. Sähkösuodatin e. Letkusuodatin f. Kuiva tai puolikuiva savukaasujen rikinpoistojärjestelmä g. Märkä savukaasujen rikinpoisto Biomassan ja turpeen polton päästötasot: Elohopea AK1 ja AK2 5 µg/Nm³ näytteenottojakson keskiarvona	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksessä 6 on määrätty savukaasujen päästöjen vähennystekniikoista. Lupamääräyksessä 8, 12 ja 13 on määrätty AK1- ja AK2-kattilan päästöraja-arvoista kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena ja SUPO-polttolaitoksena. Nykyiset päästöraja-arvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> Sekä kattilalla AK1 että AK2 on käytössä BAT:n mukaisista tekniikoista c) Polttoainevalinta d) Sähkösuodatin	Ei

Jätteen rinnakkaispoltto

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl-lä/Ei/Ei
-----	------------	-------------	-----------------------------

			koske
60	Polttolaitoksissa tapahtuvan jätteen rinnakkaispolton yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi, vakaiden palamisolosuhteiden varmistamiseksi ja ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää BAT 60 a menetelmää ja kohdassa BAT 6 esitettyjen ja/tai seuraavassa esitettyjen muiden menetelmien yhdistelmää. a) Jätteen esihyväksyntä ja hyväksyntä b) Jätteiden valikointi/rajoittaminen c) Jätteen sekoittaminen pääasialliseen polttoaineeseen d) Jätteen kuivaus e) Jätteen esikäsitteleminen	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 38 mukaan laitokselle vastaanotetut jättepolttoaineet on punnittava ja vastaanotosta on pidettävä kirjaa jäte-erittäin. Kirjauksessa on noudatettava valtioneuvoston asetuksen (179/2012) jätteistä mukaista jäteluokitusta. Kattilassa AK1 saa polttaa ympäristöluvan mukaisesti enintään 130 000 t/a ja kattilassa AK2 80 000 t/a jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) soveltamisalaan kuuluvia jättepolttoaineita. Jätteiden laadun on täytettävä kloori- ja elohopeapitoisuudeltaan kierrätyspolttoainestandardien vaatimukset niin, että SFS-EN 15359 klooripitoisuusluokka 2 ja elohopeapitoisuusluokka 2 täyttyvät. Jätteen laadun tarkkailua on kuvattu erillisessä jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmassa (liite 2). <u>Toiminta voimalaitoksella</u> BAT:n mukaisista tekniikoista käytössä ovat a) Jätteen esihyväksyntä ja hyväksyntä b) Jätteiden valikointi/rajoittaminen c) Jätteen sekoittaminen pääasialliseen polttoaineeseen	Kyllä
61	Polttolaitoksissa tapahtuvan jätteen rinnakkaispoltoista aiheutuvien päästöjen lisääntymisen ehkäisemiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on toteuttaa tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että pilaavien aineiden päästöt jätteen rinnakkaispoltoista syntyvässä savukaasujen osassa eivät ole suuremmat kuin jätteenpoltoa koskevien BAT-päätelmien soveltamisesta aiheutuvat päästöt.	Jätteen rinnakkaispolto on huomioitu päästöraja-arvolaskelmissa. Kattiloiden rinnakkaispoltoa valvotaan tarkkailusuunnitelman mukaisesti savukaasumittauksilla.	Kyllä
62	Jotta minimoidaan polttolaitoksissa tapahtuvan jätteen rinnakkaispolton vaikutus jäämien kierrätykseen, parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on huolehtia kipsin, tuhkan ja kuonien sekä muiden jäämien hyvästä laadusta niiden kierrätystä koskevien vaatimusten mukaisesti, joita noudatetaan, kun laitoksessa ei rinnakkaispolto jätettä, käyttämällä yhtä tai useampaa kohdassa BAT 60 esitettyä	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 19 mukaan laitoksella syntyvät tuhkat on ensisijaisesti toimitettava hyötykäyttöön. Toissijaisesti tuhkat on toimitettava sijoitettavaksi esimerkiksi kaatopaikalle, jonka ympäristöluvan tai sitä vastaavan päätöksen nojalla kyseisenlainen tuhka-jäte voidaan vastaanottaa. Tuhkien fysikaalisia ja kemiallisia ominaisuuksia sekä haitallisuutta on seurattava.	Kyllä

	menetelmää ja/tai rajoittamalla rinnakkaispoltto jätejakeisiin, joiden epäpuhtauspitoisuudet vastaavat muiden käytettävien polttoaineiden epäpuhtauspitoisuuksia.	<u>Toiminta voimalaitoksella</u> Syntyvä lento- ja pohjatuhka hyödynnetään maanrakentamisessa. Rinnakkaispoltosta syntyvien tuhkien laatua tarkkaillaan, jotta ne ovat laadultaan sellaisia, että hyötykäyttö on mahdollista.	
--	---	--	--

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/Ei koske
63	Jätteen rinnakkaispolton energiatehokkuuden parantamiseksi parasta käytettävissä tekniikkaa on käyttää kohdissa BAT 12 ja BAT 19 esitettyjen menetelmien asianmukaista yhdistelmää käytettävän polttoainetyypin ja laitoksen kokoonpanon mukaan. Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaiset energiatehokkuustasot (BAT-AEEL) jätteen rinnakkaispoltolle biomas- san ja/tai turpeen kanssa esitetään taulukossa 8 ja jätteen rinnakkaispoltolle hiilen ja/tai rusko- hiilen kanssa taulukossa 2.	Voimalaitoksen energiatehokkuutta parantavia tekniikoita on käsitelty kohdassa BAT 12 ja BAT 19.	Kyllä

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/Ei koske
64	Jätteen sekä hiilen ja/tai rusko- hiilen rinnakkaispoltosta ilmaan johdettavien NO _x -päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja ilmaan johdettavien CO- ja N ₂ O-päästöjen rajoittamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa kohdassa BAT 20 esitettyä menetelmää.	AK2-kattilan NO _x -, CO- ja N ₂ O-päästöjen vähentämistä koskevia tekniikoita on käsitelty kohdassa BAT 24.	Ei
65	Jätteen sekä biomas- san ja/tai turpeen rinnakkaispoltosta ilmaan johdettavien NO _x -päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja ilmaan johdettavien CO- ja N ₂ O-päästöjen rajoittamiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa kohdassa BAT 24 esitettyä menetelmää.	AK1- ja AK2-kattiloiden NO _x -, CO- ja N ₂ O-päästöjen vähentämistä koskevia tekniikoita on käsitelty kohdassa BAT 24.	Ei

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyllä/Ei/Ei koske
66	Jätteen sekä hiilen ja/tai rusko- hiilen rinnakkaispoltosta ilmaan johdettavien SO _x -, HCl- ja HF-	AK2-kattilan SO _x -, HCl- ja HF-päästöjen vähentämistä koskevia tekniikoita on käsitelty kohdassa	Ei

	päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa kohdassa BAT 21 esitettyä menetelmää.	BAT 21.	
67	Jätteen sekä biomassan ja/tai turpeen rinnakkaispoltoista ilmaan johdettavien SO _x -, HCl- ja HF-päästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa kohdassa BAT 25 esitettyä menetelmää.	AK2- ja AK1-kattiloiden SO _x -, HCl- ja HF-päästöjen vähentämistä koskevia tekniikoita on käsitelty kohdassa BAT 25.	Ei

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl-lä/Ei/Ei koske
68	Jätteen sekä hiilen ja/tai ruskohiilen rinnakkaispoltoista ilmaan johdettavien pölyn ja hiukkasiin kiinnittyneen metallin päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa kohdassa BAT 22 esitettyä menetelmää. Hiilen rinnakkaispolton päästötasot, kun kattila ≥ 300 MW: Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V 0,2 mg/Nm ³ Cd+TI 6 mg/Nm ³	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksessä 8 on määrätty AK2-kattilan päästöraja-arvoista kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena. Nykyiset päästöraja-arvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK2-kattilan SO _x -, HCl- ja HF-päästöjen vähentämistä koskevia tekniikoita on käsitelty kohdassa BAT 21.	Ei
69	Jätteen sekä biomassan ja/tai turpeen rinnakkaispoltoista ilmaan johdettavien pölypäästöjen ja hiukkasiin kiinnittyneiden metallipäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa kohdassa BAT 26 esitettyä menetelmää. Biomassan ja turpeen rinnakkaispolton päästötasot: Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V 0,3 mg/Nm ³ Cd+TI 5 mg/Nm ³	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksessä 8 on määrätty AK1- ja AK2-kattilan päästöraja-arvoista kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena. Nykyiset päästöraja-arvot eivät ole BAT:n mukaiset. <u>Toiminta voimalaitoksella</u> AK1- ja AK2-kattilan SO _x -, HCl- ja HF-päästöjen vähentämistä koskevia tekniikoita on käsitelty kohdassa BAT 21.	Ei

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kyl-lä/Ei/Ei koske
70	Jätteen sekä biomassan, turpeen, hiilen ja/tai ruskohiilen rinnakkaispoltoista ilmaan johdettavien elohopeapäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tek-	AK2-kattilan elohopeapäästöjen vähentämistä koskevia tekniikoita on käsitelty kohdassa BAT 23. AK1- ja AK2-kattilan eloho-	Ei

	niikkaa on käyttää kohdissa BAT 23 ja BAT 27 esitettyjä menetelmiä.	peapäästöjen vähentämistä koskevia tekniikoita on käsitelty kohdassa BAT 27.	
--	---	--	--

Nro	BAT-kuvaus	Voimalaitos	Toteutuuko BAT Kylä/Ei/Ei koske
71	Jätteen sekä biomassan, turpeen, hiilen ja/tai ruskohiilen rinnakkaispoltosta ilmaan johdettavien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja polykloorattujen dibentsodioksiinien ja -furaanien päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää kohdissa BAT 6 ja BAT 26 esitettyjen sekä seuraavien menetelmien yhdistelmää. a. Aktiivihiihen lisääminen b. Nopea jäähdytys käyttäen märkäpesua/savukaasulauhdutinta. c. Selektiivinen katalyyttinen pelkistys (SCR) Biomassaa, turvetta, hiiltä ja/tai ruskohiiltä käyttävän rinnakkaispolttolaitoksen päästötasot: PCDD/F Näytteenottojakson keskiarvo 0,03 ng I-TEQ/Nm³ TVOC Vuosikeskiarvo 5 mg/Nm³ Vuorokausikeskiarvo 10 mg/Nm³	<u>Nykyinen lupapäätös</u> Lupamääräyksen 8 mukaan kattilan AK1 ja savukaasujen epäpuhtauspitoisuudet saavat jätteen rinnakkaispoltossa (turve 35 %, biomassassa 30 % ja jätepolttaine 35 %) olla kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat: TOC C:nä 15 mg/m³(n) vuorokausikeskiarvo Dioksiinit ja furaanit, yht. (toksiuusekv.) 0,1 ng/m³(n) kertamittauksen ka. Kattilan AK2 savukaasujen epäpuhtauspitoisuudet saavat jätteen rinnakkaispoltossa (kivihiili 30 %, turve 30 %, biomassassa 30 % ja jätepolttaine 10 %) olla kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat: TOC C:nä 15 mg/m³(n) vuorokausikeskiarvo Dioksiinit ja furaanit, yht. (toksiuusekv.) 0,1 ng/m³(n) kertamittauksen ka. Nykyiset päästöraja-arvot eivät ole BAT:n mukaiset.	Ei

Toimenpiteet BAT:n saavuttamiseksi

Kattilalla AK1 muutetaan polttoprosessia NO_x-päästötason saavuttamiseksi. Käytännössä tämä tapahtuu tehostamalla polton vaiheistusta. Kattilan AK2 HCl-päästöraja-arvolle haetaan poikkeamaa.

Kloorivety päästön hallinta ja BAT-poikkeus

Oy Alholmens Kraft Ab hakee voimalaitoksen AK2-kattilalle HCl-päästön vuosikeskiarvolle YSL 78 § mahdollistamaa BAT-päätelmien päästötasoa lievempää raja-arvoa.

Päästötasoa lievemmän raja-arvon hakemisen perusteena on, että päätelmien päästötasoa vastaava HCl-raja-arvo johtaisi saavutettavaan ympäristöhyötyyn nähden kohtuuttoman korkeisiin kustannuksiin. BAT-päätelmien mukainen HCl-päästötaso olisi 23 mg/Nm³ (vuosikeskiarvo). Toiminnanharjoittaja esittää päästöraja-arvoksi 64 mg/Nm³, joka on nykyisen ympäristöluvan mukainen.

HCl-päästön alentamisesta hakijan esittämän BAT-poikkeuksen mukaiselta 64 mg/Nm³ tasolta BAT-päästötasolle 23 mg/Nm³ aiheutuisi, päästön rajoittamismenetelmästä riippuen 9 – 16 -kertainen kustannus verrattuna VOLY-menetelmällä arvioituun BAT-poikkeuksen vuoksi menetetyn ympäristöhyödyn haittakustannukseen. HCl-päästön alentaminen edellyttäisi joko huomattavan suurta investointia tai kierrätyspolttoaineiden vaihtamista suurimmalta osalta tavanomaisiin polttoaineisiin.

HCl-päästön alentamismenetelmistä kustannuksiltaan edullisin on kierrätyspolttoaineiden vaihtaminen suurimmalta osalta tavanomaisiin polttoaineisiin. Tässä tapauksessa kierrätyspolttoaineiden energiaosuus polttoaineseoksessa olisi noin 2 % nykyisen 10 % sijaan. Kierrätyspolttoainetta korvaavana polttoaineena käytettäisiin kattilan tavanomaisia polttoaineita (turve, puu ja kivihiili). Tässä vaihtoehdossa päästön vähentämisen suora kustannus olisi yhdeksänkertainen verrattuna menetetyn ympäristöhyödyn kustannukseen.

Kustannustarkasteluissa voimalaitoksen on oletettu toimivan vuosittain noin 5 000 - 6 000 h ajan vaihtelevalla teholla niin että käyttömäärä vastaa laitoksen toimintaa täydellä teholla 4 000 tunnin ajan vuodessa ("huipunkäyttöaika").

HCl-päästön määrät BAT-päätelmien mukaista raja-arvoa ja BAT-poikkeuksen mukaista raja-arvoa noudattaen on esitetty alla olevassa. Taulukossa on esitetty myös menetetty ympäristöhyöty HCl-päästötonneina ja euroina sekä BAT-päätelmien mukaisen raja-arvon saavuttamiseksi tarvittava kustannus ja kustannuksen ja menetetyn ympäristöhyödyn vertailu.

Asia	Yksikö	Määrä	Oletukset ja huomautukset
HCl-päästö sovellettaessa BAT-poikkeuksen raja-arvoa 64 mg/Nm ³	t/a	203	Polttolaitoksen käyttömäärä 5 000 - 6 000 h vuodessa. (huipunkäyttöaika 4 000 h/a)
HCl-päästö sovellettaessa päätelmiin perustuvaa raja-arvoa 23 mg/Nm ³	t/a	72	
BAT-poikkeuksen vuoksi menetetty ympäristöhyöty HCl-päästönä	t/a	132	
Menetetyn ympäristöhyödyn saavuttamiseksi tarvittava kustannus (polttoaineen vaihto)	eur/t _{HCl}	15 800	
	eur/a	2 077 000	
Menetetyn ympäristöhyödyn VOLY-menetelmällä arvioitu haittakustannus*)	eur/t _{HCl}	1 820	
	eur/a	239 000	

*)Laskennan taustatietoina käytetty raportteja: Ilmansaasteiden haittakustannusmalli Suomelle (IHKU), Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisu no. 26/2018
Suurten polttolaitosten vetykloridin ja ammoniakkin BAT-päästötasojen terveys- ja ympäristövaikutukset, Ilmatieteen laitos 2015.

Taulukon arviossa kustannuksiksi on laskettu ainoastaan voimalaitokselle suoraan aiheutuvat polttoaineiden lisäkustannukset. Muutoksesta aiheutuu todennäköisesti kustannuksia myös jätehuollolle, koska voimalaitoksella rinnakkaispoltosta pois jäävälle kierrätyspolttoaineelle (jätteelle) on löydyttävä vaihtoehtoinen hyödyntämiskohde tai käsittely- tai sijoitustapa.

Polttoaineen vaihto vähentäisi merkittävästi alueellista jätteiden rinnakkaispolton kapasiteettia ja vaikuttaisi oletettavasti kielteisesti kiertotalouden ja jätehuollon toimintaedellytyksiin alueella. Kokoluokaltaan muutos on niin suuri, että sillä on vaikutusta myös tarkasteltaessa jätteiden rinnakkaispoltttoa valtakunnallisesti.

Oy Alholmens Kraft Ab:n näkemyksen mukaan BAT-päästötason tuottaman ympäristöhyödyn kustannus saavutettavaan ympäristöhyötyyn nähden on tässä tapauksessa selkeästi kohtuuton. Tarkemmat perusteet ja kustannusten ja menetetyn ympäristöhyödyn laskenta ja vertailut on esitetty hakemusiakirjoissa.

Ilmatieteen laitos esittää vuonna 2015 julkaistussa suurten polttolaitosten vetykloridin (HCl) ja ammoniakkin päästötasoja koskevassa raportissa vetykloridin BAT-päästötasojen mukaisen rajoittamisen vaikutuksen olevan Suomessa ympäristön ja terveyden kannalta melko vähäinen. Ilmansaasteiden haittakustannusmallia esittelevässä Ilmatieteen laitoksen raportissa vuodelta 2018 todetaan pienhiukkaspäästöjen olevan keskeinen haitallisen terveysvaikutusten aiheuttaja ja muiden savukaasupäästöjen vaikutuksen olevan siihen verrattuina pieniä. Ilmansaasteiden haittakustannusmallissa (IHKU) tarkastellaan pienhiukkasten haittakustannuksia tarkasti ja annetaan Etelä- ja Pohjois-Suomeen lukuarvoina esitetyt arviot pienhiukkaston aiheuttamista haittakustannuksista. HCl-päästölle ei tällä hetkellä ole tarjolla vastaavia lukuarvoina esitettyjä haittakustannuksia. Tämän vuoksi haittakustannukset on laskettu edelliseen pohjautuen niin, että HCl-päästötonnin haittakustannukseksi on oletettu 30 % pienhiukkaspäästötonnin haittakustannuksesta.

Kloorivety (HCl) päästön alentamisen vaihtoehdot

Polttoaineen vaihto vähäklooriseen polttoaineeseen

AK2-kattilan savukaasun HCl-pitoisuuden alentaminen polttoaineen kloorimäärää vähentämällä edellyttäisi kattilassa poltettavan kierrätyspolttoaineen osuuden merkittävää pienentämistä. Muut polttoaineet sisältävät pieniä määriä klooria.

Kierrätyspolttoaineen osuuden vähentäminen vaikuttaisi myös hieman BAT-perusteisiin päästöraja-arvoihin. Muutos raja-arvoihin on kuitenkin pieni ja sillä ei ole juurikaan merkitystä kokonaisuuden kannalta. BAT-perusteisen HCl-vuosipäästörajan saavuttamiseksi kierrätyspolttoaineen osuus polttoaine-seoksessa saa olla polttoaineen laadusta riippuen noin 1-3 % nykyisen 10 % sijaan. Kierrätyspolttoaineen osuuden vähennystarve on prosentuaalisesti suurempi kuin HCl-päästön prosentuaalinen alentamistarve, koska myös muissa polttoaineissa on pieni määrä klooria. Kierrätyspolttoaineen vähennys on korvattava puulla, turpeella tai kivihiilellä. Nämä kaikki ovat selkeästi kierrätyspolttoainetta kalliimpia ja aiheuttavat merkittävää lisäkustannusta. Samalla kierrätyspolttoaineiden valmistukseen käytettävien jätteiden energiasisältö jää hyödyntämättä tai sille on löydettävä jokin muu hyödyntämistapa.

Kloorivedyn poistaminen savukaasusta pesurilla

Savukaasusta voidaan poistaa kloorivetyä pesurilla. Pesuri olisi tyypiltään lämmön talteenottopesuri (LTO-pesuri). Pesurissa savukaasu virtaa pysty-

suuntaisessa kammiossa tai tornissa alhaalta ylöspäin ja virtaa vastaan ruis-kutetaan alkalista pesuliuosta. Liuosta kierrätetään ja sitä jäähdytetään esi-merkiksi viileällä kaukolämpövedellä, jolloin pesurista saadaan talteen läm-pöä. Savukaasusta tiivistyy pesukiertoon vettä, jota poistetaan kierrosta. Poistettava vesi puhdistetaan ja johdetaan sen jälkeen vesistöön. Puhdistuk-sessa muodostuva liete toimitetaan lietteenkäsittelyyn. Pesuri poistaa savu-kaasusta kloorivedyn lisäksi myös rikkidioksidia ja hiukkasia.

AK2:n tapauksessa LTO-pesurin lämmölle ei juurikaan ole käyttöä, koska alueella on matalalämpöistä energiaa ylimäärin. Pesuria on todennäköisesti jäähdytettävä jäähdytysvedellä. Rikkidioksidin ja hiukkasten päästörajat saa-vutetaan AK2:lla ilman uusia toimenpiteitä ja pesuria ei tarvita niiden saavut-tamiseksi. Näistä syistä mahdollinen LTO-pesuri olisi AK2-kattilan yhteydes-sä vain HCl-päästön alentamista varten. Laitteiston investointikustannus on suuri ja siitä aiheutuu merkittäviä käyttökustannuksia. Toiminnanharjoittaja on esittänyt hakemuksessa LTO-pesurin kustannustarkastelun. HCl-päästön ra-joittamisesta aiheutuvat kustannukset ovat pesurin avulla noin 15-kertaiset saavutettavaan ympäristöhyötyyn nähden.

Kloorivedyn poistaminen savukaasusta letkusuodin-absorberilla

Savukaasusta voidaan poistaa kloorivetyä letkusuodin-absorberilla (DSI-BF). Menetelmässä savukaasuun sekoitetaan happamia epäpuhtauksia sitovaa apuainetta, tavallisimmin kalsiumhydroksidia hieman kostutettuna pölynä. Apuaine reagoi savukaasun happamien epäpuhtauksien, tässä tapauksessa kloorivedyn kanssa. Tämän jälkeen kloorivetyä sitonut apuaine ja ylimääräi-nen apuaine erotetaan savukaasusta letkusuotimella. Laitteisto poistaa savu-kaasusta myös rikkidioksidia ja hiukkasia. Erottunut kiintoaine sisältää savu-kaasun koostumuksesta riippuen tyypillisesti kalsiumhydroksidia, sulfaatteja, klorideja ja lentotuhkaa. Kiintoaine läjitetään tai käytetään mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi maanrakennusmateriaalina. Osa kiintoaineesta kierräte-tään uudelleen savukaasun joukkoon apuaineen kulutuksen minimoimiseksi. Letkusuodin-absorberi ei tuota jätevesiä eikä lietteitä.

Rikkidioksidin ja hiukkasten päästörajat saavutetaan AK2:lla ilman uusia toi-menpiteitä ja letkusuodin-absorberia ei tarvita niiden saavuttamiseksi. Lait-teisto olisi AK2-kattilan yhteydessä vain HCl-päästön alentamista varten. Laitteiston investointikustannus on suuri ja siitä aiheutuu merkittäviä käyttö-kustannuksia. Toiminnanharjoittaja on esittänyt hakemuksessa letkusuodin-absorberin kustannustarkastelun. HCl-päästön rajoittamisesta aiheutuvat kustannukset ovat letkusuodin-absorberin avulla noin 16-kertaiset saavutet-tavaan ympäristöhyötyyn nähden.

MUUT MUUTOKSET YMPÄRISTÖLUPAAN

Nykyisen ympäristöluvan lupamääräyksessä 6. määrätään viherlipeäsakan käytöstä AK2:n savukaasujen vähentämiseksi. Lupamääräyksen mukaan vi-herlipeäsakkaa saa käyttää enintään 1500 t/a. Viherlipeäsakkaa koekäytettiin 1.9.2010-31.1.2011. Koetoimintaraportissa todettiin, että viherlipeän käyttö savukaasun rikinpoistokemikaalina AK2:lla on turvallista, kun syöttömäärä on 1 tonnia/tunti. Viherlipeäsakka otettiin vakituiseen käyttöön vuonna 2016. Vi-herlipeäsakan käyttö on osoittautunut toimivaksi tavaksi vähentää rikkidioksi-dipäästöjä. Viherlipeäsakan käytöllä ei ole havaittu olevan negatiivisia vaiku-tuksia esimerkiksi tuhkan laatuun ja hyötykäytettävyyteen.

Viherlipeäsakan käytöllä voidaan korvata kalkkikiven käyttöä. Kalkkikiveä tuodaan ulkomailta, kun taas viherlipeäsakkaa saadaan viereiseltä UPM-Kymmene Oyj:n sellutehtaalta. Viherlipeäsakan käytön ansiosta rikinpoistokemikaalin kuljetuksen päästöt pienenevät. Viherlipeäsakan käyttö rikinpoistokemikaalina ei aiheuta fossiilista hiilidioksidipäästöä kuten kalkkikivi. Lisäksi kalkkikivi on luonnonvara, jota voidaan säästää viherlipeäsakan käytöllä. Viherlipeäsakan käyttö on kiertotaloutta ja BAT:n mukaista. Toiminnanharjoittaja ehdottaa, että viherlipeäsakan määrää nostetaan lupamääräyksessä ja viherlipeäsakkaa voitaisiin käyttää 5000 t/a. Viherlipeäsakan syöttömäärä t/h ei tule lisääntymään vaan sitä syötetään samalla tavalla kuin nytkin eli n. 0,5-1 t/h.

PÄÄSTÖTIEDOT

Päästöt ilmaan

Kattiloiden AK1 ja AK2 päästötiedot vuodelta 2017 on esitetty alla olevissa taulukoissa. Tiedot perustuvat jatkuvatoimisiin mittauksiin. Niiden pitoisuusarvot ovat vuosikeskiarvoja käynnissäoloajalta.

Kattilan AK1 päästötiedot vuodelta 2017

2017 AK1	SO ₂	NO _x	Hiukkaset	CO	HCl	HF	TOC
t/a	0,1	234,6	23,7	-	--		-
mg/Nm ³	0	190,88	12,25	-	-	-	-

Kattilan AK2 päästötiedot vuodelta 2017

2017 AK2	SO ₂	NO _x	Hiukkaset	CO	HCl	HF	TOC
t/a	310	254	48	61,0	156,0	0,0	3,1
mg/Nm ³	90,6	89,3	13,6	13,0	43,1	0	0

Alla olevassa taulukossa on esitetty kattilan AK2 savukaasujen kertamittausten tuloksia vuosilta 2013-2018

AK2		3.4. 2013	28.11. 2013	26.11. 2014	17.12. 2014	14.10. 2015	14.4. 2016	15.11. 2016	8.2. 2018
Hg	mg/N m ³	0,002	0,006	0,003		0,003	0,006	0,001	0,006
Cd+Tl	mg/N m ³	<0,001	0,003	0,0000 4		0,0006	0,001	<0,001	0,0001
Sb+As +Co+C r+Cu+ Mn+Ni +Pb+V	mg/N m ³	0,07	0,1	0,1		0,2	0,1	0,2	0,05
PCDD/ F	ng/N m ³	0,003	0,006	0,02	0,037	0,01	0,016	0,001	0,01

Päästöt vesiin

Voimalaitoksen vesistö päästöissä ei ole tapahtunut muutoksia.

MUU KUIN NORMAALITOIMINTAAN KUULUVAT TILANTEET (OTNOC-TILANTEET)

BAT-päästöraja-arvoja sovelletaan voimalaitoksen normaalitoiminnassa. Oy Alholmens Kraft Ab:n voimalaitoksen muut kuin normaalitoimintaa olevat tilanteet (OTNOC) on esitetty alla olevassa taulukossa. Taulukossa esitettyjen muiden poikkeavien tilanteiden aikana on voimassa SUPO-asetuksen (936/2014) mukaiset päästöraja-arvot. Taulukossa OTNOC-tilanteet on arvioitu kattilakohtaisesti. Toistuvuus ja kesto ovat arvioita.

OTNOC	Tilanne	Toistuvuus krt/a	Kesto yhteensä, h/a
SUPO-asetuksen mukaiset poikkeukselliset tilanteet AK1/AK2	Käynnistys	5-30	75-450
	Pysäytys	5-30	10-60
	Sähkösuodattimen häiriötilanteet/Savukaasun puhdistuslaitteiden häiriöt	1-3	24-72
	Vakiopolttoaineiden saatavuusongelmat	<1	-
	Onnettomuudet	<1	-
Jätteenpolttoasetuksen mukaiset poikkeukselliset tilanteet AK1/AK2	Sähkösuodattimen häiriötilanteet/Savukaasun puhdistuslaitteiden häiriöt	1-3	10-60
Muut poikkeavat tilanteet AK1/AK2	Laitteiden rikkoutumiset ja häiriöt	5	30-40
	Varapolttoaineen käyttö, jos pääpolttoaineen käytössä on häiriöitä	3-4	25-30
	Huonolaatuisen polttoaineen ennakoimaton käyttö	1	12
	Muu poikkeuksellinen tilanne	<1	-

SUPO- ja jätteenpolttoasetuksen mukaiset poikkeukselliset tilanteet on huomioitu jo voimassa olevassa ympäristöluvassa. Niiden esiintyminen ei siis lisää päästöjä aiemmasta. Jatkossa LCP BAT:n mukaisissa OTNOC-tilanteissa ovat voimassa SUPO- ja jätteenpolttoasetuksen mukaiset raja-arvot. Päästötasot nousevat siten vain SUPO- tai jätteenpolttoasetusta vastaavalle tasolle.

HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Päästöt ilmaan

Toiminnanharjoittajan ehdotus uusiksi lupamääräyksiksi ja päästörajoiksi, jotka koskevat LCP BAT-päätelmien noudattamisvelvollisuuden jälkeistä aikaa. Sitä ennen noudatetaan nykyisen ympäristöluvan päästöraja-arvoja.

Kattilan AK1 päästöraja-arvot 31.12.2022 saakka tavanomaisessa poltossa
Oy Alholmens Kraft Ab:n kattila AK1 kuuluu SUPO-asetuksen (936/2014) 7 § mukaiseen kaukolämpöjouktoon. Ajalla 1.1.2016–31.12.2022 kattilan AK1 hyötylämmöntuotannosta vähintään 50 % toimitetaan viiden vuoden liukuva keskiarvona laskettuna höyrynä tai kuumana vetenä julkiseen kaukolämpöverkkoon. Kattilan AK1 savukaasujen päästöraja-arvot ja päästöjen tarkkailu tulee pitää nykyisen ympäristöluvan lupamääräyksen 11 mukaisena 31.12.2022 saakka mikäli kattila ei siirry rinnakkaispolttoon ja pois kaukoläm-

pöjouston piiristä. LCP BAT-päätelmiä sovelletaan kattilaan AK1 vasta kaukolämpöjouston päätyttyä 1.1.2023 alkaen.

Kattilan AK1 päästöraja-arvot 1.1.2023 alkaen tavanomaisessa poltossa

Toiminnanharjoittaja ehdottaa, että kun kattilassa AK1 ei polteta jätettä ja se toimii SUPO-asetuksessa tarkoitettuna monipolttoainekattilana (biomassa 50 % ja turve 50 %), savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat 31.12.2022 jälkeen:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		SUPO-asetuksen mukaiset raja-arvot monipolttoainekattilana (50 % biomassa 50 % turve)
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	180	220	250
SO ₂	mg/Nm ³	100	215	250
Hiukkaset	mg/Nm ³	12	18	20
HCl	mg/Nm ³	25	-	-
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
Määräaikaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittausten keskiarvo		
HF	mg/Nm ³	1	-	-
Hg	mg/Nm ³	0,005	-	-

Toiminnanharjoittaja ehdottaa, että kun kattilassa AK1 poltetaan pelkästään biomassaa, savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen olla enintään seuraavat 31.12.2022 jälkeen:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		SUPO- asetuksen mu- kaiset raja- arvot poltetta- essa vain bio- massaa
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	180	220	250
SO ₂	mg/Nm ³	70	175	200
Hiukkaset	mg/Nm ³	12	18	20
HCl	mg/Nm ³	9	12	-
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
Määräaikaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittaus- ten keskiarvo		
HF	mg/Nm ³	1	-	-
Hg	mg/Nm ³	0,005	-	-

Kattilan AK1 päästöraja-arvot rinnakkaispoltossa 17.8.2021 alkaen

Toiminnanharjoittaja ehdottaa, että kattilan AK1 savukaasujen haitta-ainepitoisuudet saavat jätteen rinnakkaispoltossa (turve 35 %, biomassa 30 % ja jättepolttoaine 35 %) olla kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		JäPo-asetuksen mukaan laske- tut/määritellyt raja-arvot
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	vrk-keskiarvo
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	219	246	251
SO ₂	mg/Nm ³	92	169	159
Hiukkaset	mg/Nm ³	13	17	18
HCl	mg/Nm ³	21,7	-	32
HF	mg/Nm ³	1,2	-	1,3
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
TVOC	mg/Nm ³	5	10	15
CO	mg/Nm ³	-	-	227
Määräaikaaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittaus- ten keskiarvo		Mittauskohtai- set raja-arvot
Hg	mg/Nm ³	0,028	-	0,05
Sb+As+ Pb+Cr+ Co+Cu+ Mn+Ni+ V	mg/Nm ³	0,3	-	0,5
Cd + Tl	mg/Nm ³	0,005	-	0,05
		Mittauskohtaiset raja-arvot		
PCDD/F	ng I- TEQ /Nm ³	0,03 (näytteenottojak- son keskiarvo)	-	0,1

Kattilan AK2 päästöraja-arvot 17.8.2021 alkaen tavanomaisessa poltossa

Toiminnanharjoittaja ehdottaa, että kun kattilassa AK2 ei polteta jätettä ja se toimii SUPO-asetuksen mukaisena monipolttoainekattilana (polttoaineseos, jossa on biomassaa (puu), turvetta ja kivihiiltä), savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat 17.8.2021 jälkeen:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		SUPO-asetuksen mukaiset raja-arvot
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	165	206	200

SO ₂	mg/Nm ³	124	217	200
Hiukkaset	mg/Nm ³	11	17	20
HCl	mg/Nm ³	24	-	-
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
Määräaikaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittaus- ten keskiarvo		Mittauskohtai- set raja-arvot
Hg	mg/Nm ³	0,005	-	-
HF	mg/Nm ³	3	-	-

Kattilan AK2 päästöraja-arvot rinnakkaispoltossa 17.8.2021 alkaen

Toiminnanharjoittaja ehdottaa, että kattilan AK2 savukaasujen haitta-ainepitoisuudet saavat jätteen rinnakkaispoltossa (kivihiili 30 %, turve 30 %, biomassassa 30 % ja jätepolttoaine 10 %) olla kuivissa savukaasuissa muunnet-
tuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		JäPo-asetuksen mukaan lasketut/määritellyt raja-arvot
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	vrk-keskiarvo
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	177	209	164
SO ₂	mg/Nm ³	122	202	189
Hiukkaset	mg/Nm ³	11	16	20
HCl	mg/Nm ³	BAT-poikkeus: 64	-	64
HF	mg/Nm ³	3	-	3
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
TVOC	mg/Nm ³	5	10	15
CO	mg/Nm ³	-	-	75
Hg	mg/Nm ³	0,01		0,05
Määräaikaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittausten keskiarvo		Mittauskohtaiset raja-arvot
Sb+As+ Pb+Cr+ Co+Cu+ Mn+Ni+ V	mg/Nm ³	0,3	-	0,5
Cd + Tl	mg/Nm ³	0,005	-	0,05
		Mittauskohtaiset raja-arvot		
PCDD/F	ng I-TEQ /Nm ³	0,03 (näytteenottojakson keskiarvo)	-	0,1

Tarkkailu

Toiminnanharjoittaja esittää, että kattilan AK1 savukaasujen tarkkailu pidetään nykyisen ympäristöluvan mukaisena 31.12.2022 saakka SUPO-asetuksen 15 § mukaisesti, mikäli kattila ei siirry rinnakkaispolttoon ja pois kaukolämpöjouston piiristä.

Savukaasuista mitataan jatkuvatoimisesti seuraavien epäpuhtauksien pitoisuudet:

- Hiukkaset
- Rikkidioksidi (SO₂)
- Typenoksidi (NO₂)

Kattiloiden AK1 ja AK2 savukaasujen BAT:n mukainen tarkkailu, kun ei polteta jätettä

Toiminnanharjoittaja esittää, että savukaasujen tarkkailu suoritetaan 17.8.2021 jälkeen seuraavasti kattiloilla AK1 ja AK2, kun ei polteta jätettä.

Yhdiste	Jatkuvatoiminen mittaus	Kertamittaus 1 krt/a
Hiukkaset	x	
Rikkidioksidi, SO ₂	x	
Typen oksidit, NO _x NO ₂ :na	x	
Hiilimonoksidi, CO	x	
Kloorivety HCl	x	
Fluorivety, HF		x
Ammoniakki, NH ₃ , kun käytössä SNCR	x	
Elohopea, Hg		x
Dityppioksidi, N ₂ O		x vain AK2
Raskasmetallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn)		x

BAT:n mukaan dityppioksidia tulee tarkkailla kiertoileijukattiloissa. Siksi sen tarkkailu koskee vain kattilaa AK2.

BAT:n mukaan biomassaa ja turvetta poltettaessa fluorivetyä ja elohopeaa tulisi mitata kerran vuodessa. Kivihiiltä poltettaessa näitä tulisi mitata kolmen kuukauden välein. Kuitenkin, jos päästötasojen on osoitettu olevan vakaat, tarkkailua voidaan suorittaa harvemmin. Siksi elohopea- ja fluorivetytarkkailu on riittävä kerran vuodessa myös AK2:lla, koska päästötasot ovat vakaat.

Kattiloiden AK1 ja AK2 savukaasujen BAT:n mukainen tarkkailu rinnakkaispoltossa

Toiminnanharjoittaja esittää, että savukaasujen tarkkailu suoritetaan 17.8.2021 jälkeen seuraavasti kattiloilla AK1 ja AK2 rinnakkaispoltossa.

Yhdiste	Jatkuvatoiminen mittaus	Kertamittaus
Hiukkaset	x	
Rikkidioksidi, SO ₂	x	

Typen oksidit, NO _x NO ₂ :na	x	
Hiilimonoksidi, CO	x	
Kloorivety HCl	x	
Fluorivety, HF	x	
Ammoniakki, NH ₃ , kun käytössä SNCR	x	
Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä (TVOC)	x	
Elohopea, Hg		1 krt/6 kk
Dityppioksidi, N ₂ O		1 krt/a (vain AK2)
Raskasmetallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn)		1 krt/6 kk
Dioksiinit ja furaanit		1 krt/6 kk

BAT:n mukaan dityppioksidia tulee tarkkailla kiertoileijukattiloissa. Siksi sen tarkkailu koskee vain kattilaa AK2.

BAT:n mukaan elohopeaa tulisi mitata kerran kolmessa kuukaudessa. Kuitenkin, jos päästötasojen on osoitettu olevan vakaat, tarkkailua voidaan suorittaa harvemmin. Elohopeapitoisuus on ollut kertamittauksissa vuosina 2013-2018 0,001-0,006 mg/nm³. Elohopean mittauksia voidaan jatkaa siksi kuten tähänkin asti eli kuuden kuukauden välein.

BAT:n mukaan raskasmetalleja tulisi mitata ≥ 300 MW kattilassa kerran kolmessa kuukaudessa. Kuitenkin, jos päästötasojen on osoitettu olevan vakaat, tarkkailua voidaan suorittaa harvemmin. Vuosina 2013-2018 Cd+Ti on mitattu aina alle 0,003 mg/Nm³ ja muita raskasmetalleja (As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn) alle 0,2 mg/Nm³. Raskasmetalleja voidaan jatkossakin siksi mitata kuuden kuukauden välein kuten tähänkin asti.

Viherlipeäsakan käytön lisääminen

Nykyisen ympäristöluvan lupamääräyksessä 6. määrätään viherlipeäsakan käytöstä. Toiminnanharjoittaja ehdottaa, että viherlipeäsakan määrää nostetaan lupamääräyksessä ja viherlipeäsakkaa voitaisiin käyttää 5000 t/a. Ehdotus lupamääräyksen 6 ensimmäiseksi kappaleeksi on:

6. Kattilan AK2 savukaasujen päästöjä tulee vähentää sähkösuodattimella, SNCR-tekniikalla, vaiheistetulla poltolla ja kierrättämällä savukaasuja takaisin palotilaan ja syöttämällä kalkkia tai enintään 5 000 t/a viherlipeäsakkaa savukaasujen sekaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen täydennykset

Hakemusta on täydennetty 3.9.2019 ja 21.11.2019.

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksesta on kuulutettu Pietarsaaren kaupungin ilmoitustaululla 13.9-14.10.2019. Ympäristölupahakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Pietar-

saaren sanomissa ja Österbottens tidning-lehdessä 13.9.2019. Kuulutus ja hakemuksen tiivistelmä sekä hakemusasiakirjat keskeisiltä osin ovat olleet luettavissa aluehallintoviraston lupatietopalvelussa. Ympäristölupahakemus ja siihen liittyvät selvitykset ovat olleet kuulutusajan yleisesti nähtävillä Pietarsaaren kaupungilla.

Lupahakemuksesta on erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Lausunnot

Hakemuksesta on pyydetty lausunnot Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Kalatalouspalvelut), Pietarsaaren kaupungilta, Pietarsaaren kaupungin terveydensuojeluviranomaiselta, Pietarsaaren kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta, Luodon kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta ja Pedersören kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta. Lausunnon ovat antaneet:

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toteaa lausunnossaan seuraavaa:

Savukaasupäästöjen raja-arvot

BAT 25: AK on päästöraja-arvolaskelmissaan käyttänyt rikkidioksidin vuosija vuorokausikeskiarvoissa taulukon 10 alaviitteissä mainittuja korkeampia BAT-päästötasoja sekä biomassalle että turpeelle. Biomassan polton osalta AK on hakemuksessaan todennut, että poltettavan biomassan rikkipitoisuus on matala. Liitteen 4 mukaan metsähake sisältää rikkiä 0,02 % ja kuori 0,03 %. Hakemuksessa ei ole esitetty turpeen rikkipitoisuutta.

ELY-keskus katsoo, että rikkidioksidin päästöille ilmaan ei automaattisesti voida soveltaa taulukossa 10 esitettyjä alaviitteitä vaihteluvälin korotuksista. Mikäli AK osoittaa, että käytetyn polttoaineen keskimääräinen rikkipitoisuus on 0,1 painoprosenttia (kuivana) tai enemmän, alaviitteissä mainitut korkeammat BAT-päästötasot ovat sovellettavissa. Laskennoissa tulee siten kattilan AK2 osalta soveltaa rikkidioksidille vuosipäästörajaa, joka on korkeintaan 50 mg/Nm³ ja vuorokausipäästörajaa, joka on korkeintaan 85 mg/Nm³.

ELY-keskuksen tiedon mukaan turpeen rikkipitoisuuden on Suomessa osoitettu olevan keskimäärin noin 0,2 %. Näin ollen ELY-keskus katsoo, että turpeen polton osalta voidaan päästörajalaskennoissa soveltaa korkeampia päästötasoja AK:n hakemuksen mukaisesti, vaikka AK ei hakemuksessaan olekaan esittänyt selvitystä polttamansa turpeen rikkipitoisuudesta.

Raja-arvolaskenta

Hakija on käyttänyt päästörajojen laskelmissaan arviota tulevasta polttoainejakaumasta. ELY-keskus katsoo, että koska kyseessä on olemassa oleva laitos, eikä hakija esitä merkittäviä muutoksia polttoainejakaumaan, monipolttoaineyksiköiden ilmapäästöjen raja-arvojen laskennassa ja arvioinnissa tulisi ensisijaisesti käyttää edellisten vuosien toteutuneita polttoainejakaumia ja lämpöarvoja. AK:n polttoaineiden sekoitussuhteet ovat hakemuksen mukaan vaihdelleet varsin paljon, erityisesti jätteen rinnakkaispolttoon käytettävän kattilan AK2 osalta.

LCP BAT-päätelmissä esitettyjen ilmapäästöjen raja-arvojen vaihteluvälin osalta ELY-keskus tulkitsee niitä kuten AK. ELY-keskus katsoo, että ilmapäästöjen raja-arvolaskentaan voidaan soveltaa LCP BAT-päätelmien korkeinta vaihtelurajaa. Laitoksen tarkkailussa tai vaikutusten seurannassa, kuten Pietarsaaren alueen ilmanlaadun seurannassa, ei ole todettu sellaisia tilanteita, mitkä edellyttäisivät, että AK:n luparajoissa tulisi soveltaa tiukempaa LCP BAT-päätelmien mukaista päästörajatulkintaa.

ELY-keskus on tarkastanut hakijan laskelmat päästöraja-arvoista. ELY-keskus on omissa laskemisissaan käyttänyt AK:n vuosina 2013-2018 toteutuneita polttoainejakaumia (hakemuksessa oli vuodet 2013-2017). Laskelmat on tehty soveltaen julkaisussa ”Suurten polttolaitosten BAT 2017: Päätelmien soveltaminen – Tekninen ohjeistus” monipolttoaineyksiköille esitettyä laskentatapaa. Eroa laskelmissa on syntynyt erityisesti rikkidioksidin osalta, koska ELY-keskus on laskemisissaan käyttänyt biomassalle BAT 25 kohdan taulukon 10 mukaista ylärajaa rikkidioksidin vuosi- ja vuorokausirajoihin. ELY-keskuksen laskelmat sekä ELY-keskuksen laskelmien perusteena olevat lähtötiedot on esitetty jäljempänä olevissa taulukoissa.

AK2-kattilan ilmapäästöjen raja-arvot

ELY-keskus toteaa, että AK:n raja-arvolaskelmien pohjaksi esittämä polttoainejakauma nostaa jonkin verran BAT-päästötasoja typenoksidien, rikkidioksidin ja hiukkasten osalta, kun tuloksia vertaa laskennallisiin raja-arvoihin vuosina 2013-2018 toteutuneesta polttoainejakaumasta, jotka on esitetty taulukossa 1. Biomassan (puuhake, metsätähteet jne.) poltto AK2-kattilassa on vuotta 2018 lukuun ottamatta ollut selvästi suurempaa, kuin AK:n laskelmien pohjana olevassa jakaumassa. Vastaavasti kivihiilen poltto AK2-kattilassa on ollut hakemuksessa esitettyä pienempää, eikä ELY-keskuksen arvion mukaan tulevaisuudessa ole odotettavissa kivihiilen käytön lisääntymistä Suomessa. Koska kivihiilen poltolle on asetettu korkeammat päästörajat, sen polton ylikorostaminen nostaa laskennallisia päästöraja-arvoja. Vastaava vaikutus on biomassan polton alimitoittamisella, mutta käänteisesti, koska biomassalla on tiukemmat BAT-päästörajat, kuin hiilellä ja turpeella.

Taulukko 1. AK2-kattilassa vuosina 2013-2018 käytetyt polttoaineiden energiasuhteet (%) sekä AK:n hakemuksen laskelmissa käytetyt polttoainejakaumat.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013-2018 keskiarvo	AK2 VE1	AK2 VE2
Turve	17	27	30	23	32	37	27	30	30
Biomassa	53	40	48	55	52	32	47	30	40
Hiili	36	37	27	27	18	25	30	30	30
SRF	7	7	7	6	7	6	7	10	0

Taulukoissa 2 ja 3 on esitetty ELY-keskuksen laskelmat NO_x, SO₂, hiukkasten ja HCl-päästöraja-arvoista. Taulukoissa on lisäksi esitetty AK:n esitykset päästöraja-arvoiksi sekä nykyisin voimassa olevassa ympäristöluvassa esitettyt päästöraja-arvot. Laskennoista käy selkeästi ilmi, kuinka polttoaineiden jakauman vaihtelu vaikuttaa raja-arvolaskentaan.

Taulukko 2. ELY-keskuksen laskelmat vuorokausipäästöraja-arvoiksi (mg/Nm³) vuosina 2013-2018 keskiarvoineen sekä AK:n esitys vuorokausiraja-arvoiksi NO_x, SO₂, hiukkasten ja HCl osalta. Taulukossa on esitetty myös voimassa olevan lupapäätöksen raja-arvot.

VRK:	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013-2018 keskiarvo	AK esitys	Nyk. raja
NO _x	205	205	203	203	201	203	204	209	165
SO ₂	164	177	167	157	157	173	167	202	188
Hiukkaset	18	18	17	17	17	17	17	16	20
HCl	19	19	18	17	17	17	18	-	64

Koska lupamääräyksillä tulee varmistua, että laitoksen päästöt eivät ylitä BAT-päästötasoa, tulisi luvassa määrättävät päästöraja-arvot sovittaa toteutuneet polttoainejakaumat huomioiden. Tämä on tärkeää huomioida erityisesti siksi, koska esitetyissä raja-arvolaskelmissa on sovellettu BAT-päätelmissä asetettua korkeinta sallittua päästöraja-arvoa. Luvassa määrättyjen ilmapäästörajojen on siten oltava BAT-päätelmien asettamissa päästörajoissa myös polttoainejakauman vaihdellessa vuodesta toiseen.

Ilmapäästöjen raja-arvoja määrättäessä harkintaan on otettava myös nykyisessä ympäristöluvassa määrätty päästötaso. ELY-keskus katsoo, että nykyistä päästörajaa ei tule nostaa, mikäli laitoksen ilmapäästöt ovat pysyneet nykyisissä päästörajoissa. Päästörajojen nostaminen nykytasosta saattaisi nostaa laitoksen vuosikuormitusta ympäristöön, mikä ei ole lupamääräysten tarkistamisen tarkoituksena.

Taulukko 3. ELY-keskuksen laskelmat vuosipäästöraja-arvoiksi (mg/Nm³) vuosina 2013-2018 keskiarvoineen sekä AK:n esitys vuosiraja-arvoiksi NO_x, SO₂, hiukkasten ja HCl osalta. Voimassa olevassa lupapäätöksessä ei ole asetettu vuosiraja-arvoja ilmapäästöille.

VUOSI:	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013-2018 keskiarvo	AK esitys	Nyk. raja
NO _x	166	166	164	164	163	164	165	177	-
SO ₂	116	122	109	104	99	110	112	122	-
Hiukkaset	11	11	11	11	11	11	11	11	-
HCl	15	15	13	12	13	13	13	64	-

ELY-keskus katsoo, että AK:n esitykset muiden ilmapäästöjen (CO, HF, NH₃, TVOC, metallit (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V), Cd+Tl, PCDD/F) raja-arvoiksi voidaan hyväksyä.

Elohopean kertamittausten päästöraja-arvoksi AK on esittänyt 0,01 mg/Nm³. ELY-keskus katsoo, että elohopean päästöraja-arvo tulee kirjata BAT-päästörajojen (BAT 23) mukaisesti, eli 4 µg/Nm³.

ELY-keskus esittää, että AK2-kattilalle asetetaan vain yhdet päästöraja-arvot riippumatta siitä, poltetaanko SRF-jätettä rinnakkaispolttona vai ei. ELY-keskuksen laskelmien perusteella SRF-jätteen vaikutus AK2:n ilmapäästöjen raja-arvolaskelmissa on vähäinen.

AK1-kattilan ilmapäästöjen raja-arvot

Kattilassa AK1 on vuosina 2013-2017 poltettu pääsääntöisesti puuta ja kuorta. Kattila AK1 kuuluu ns. kaukolämpöjouston piiriin 31.12.2022 asti. BAT-päätelmissä asetetut ilmapäästörajat laskevat nykyisessä ympäristöluvassa AK1-kattilalle asetettuja päästörajoja merkittävästi. Hakemuksessa on esitetty, että kattilalla AK1 tullaan muuttamaan polttoprosessia BAT-päästötason saavuttamiseksi typenoksidien osalta.

ELY-keskus katsoo, että päästöraja-arvojen ilmaan tulisi määräytyä BAT-päätelmien taulukoiden 9, 10, 11 ja 12 mukaisesti. Kattilan AK1 rikkidioksidin päästörajojen määräytymisen osalta AK on biomassan osalta soveltanut BAT-päätelmien taulukon 10 vaihteluvälin ylärajaa, mutta ei kuitenkaan taulukon alaviitteessä mainittua rikkipitoisuuteen perustuvaa korotusta, kuten AK2-kattilan päästöraja-arvolaskennassa. Näin ollen ELY-keskus toteaa, että AK:n esittämät päästöraja-arvot AK1-kattilalle ovat oikeat vaihtoehdolle, jossa kattilassa poltetaan vain biomassaa.

Vaihtoehdossa, jossa kattilassa AK1 poltetaan 50 % turvetta ja 50 % biopolttoainetta, on AK:n laskelmissa virhe rikkidioksidin päästörajojen osalta. ELY-keskuksen laskelmien mukaan korkein mahdollinen rikkidioksidin päästötasot AK1-kattilalle, kun siinä poltetaan 50 % turvetta ja 50 % biomassaa, ovat 197 mg/Nm³ (vuorokausiraja-arvo) ja 86 mg/Nm³ (vuosiraja-arvo). Ero laskelmissa johtuu siitä, että AK on laskelmissaan soveltanut BAT-päätelmien taulukon 10 alaviitteen mahdollistamaa korotusta rikkidioksidipäästöihin myös biomassan osalta. ELY-keskus esittää, että luvassa määrättävät raja-arvot tarkistetaan näiltä osin, kun AK1:ssä poltetaan 50 % turvetta ja 50 % biomassaa. Sama raja-arvojen laskentatarkistus tulee tehdä hakijan AK1-kattilalle esittämälle kolmannelle vaihtoehdolle, jossa AK1-kattilaa käytetään jätteen rinnakkaispolttoon.

Kloorivetyypäästön (HCl) BAT-poikkeus

Pääosa laitoksen HCl-päästöistä ilmaan on hakemuksen mukaan peräisin jätteen rinnakkaispoltosta, mm. PVC-muovista poltettavan jätteen seassa. Hakija on arvioinut, että laitos ei pääse BAT-päästörajoihin ilman että laitos investoi päästöjen vähentämiseen. Hakemuksessa (kappale 13) on selvitetty eri teknisiä ratkaisuita HCl-päästöjen vähentämiseksi sekä niiden teknillistä-loudellinen selvitys.

ELY-keskus katsoo, että AK:lle voidaan ympäristönsuojelulain 78 §:n nojalla myöntää lievemmat raja-arvot HCl-ilmapäästöille. Lievemmat HCl-raja-arvot tulee myöntää määräaikaisena ja niiden tasoa tulee tarkastella uudestaan lupaviranomaisen toimesta kolmen vuoden kuluessa lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulosta. ELY-keskus näkee poikkeuksen myöntämisen edellytyksenä sen, että AK:n on selvitettävä poltettavan jätteen sekä muiden polttoainelaitosten laatu nykyistä paremmin HCl-päästöjä vähentävien toimenpiteiden suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi.

ELY-keskuksen tietojen mukaan, WI BAT-päätelmiä ei ole toistaiseksi julkaistu, mutta ne julkaistaneen loppuvuodesta 2019. WI BAT-päätelmien luonnoksen mukaan ei ole odotettavissa korotusta HCl-päästötasoihin.

ELY-keskus haluaa myös muistuttaa, että savukaasuissa esiintyvä kloori, oli se sitten HCl- tai muussa muodossa, lisää vaarallisten yhdisteiden kuten dioksiinien muodostumisen riskiä. Näin olleen kloorin määrää savukaasuissa tulisi pienentää joko polttoon kulkeutuvaa klooria rajoittamalla tai puhdistustekniikkaa parantamalla.

Polttoaineiden laatu

Polttoaineiden laadun seurannasta on todettu BAT-päätelmien kohdissa BAT 9 ja BAT 60.

Hakemukseen ei ollut liitetty perusteellista selvitystä polttoaineiden laadusta. Liitteessä 4 oli lyhyesti koottu, mitä laitoksella poltettava turve, biomassa ja SRF sisältävät. Osa liitteen 4 tiedoista perustui VTT:n yleisiin tietoihin eikä suoraan AK:lla poltettavista polttoaineista tehtyihin selvityksiin. Polttoaineiden laadun seurannasta puuttui osa metalleista, joita tulee seurata ilmapäästöistä. Lisäksi AK on hakenut HCl-päästöille poikkeusta BAT-päästötasoista. ELY-keskus katsoo, että monipolttolaitoksena AK:n on erityisen tärkeää tietää käyttämiensä polttoaineiden laatu. Tieto tarvitaan, jotta toimenpiteet tarkkailussa mahdollisesti havaittuihin poikkeamiin osataan kohdistaa oikein.

ELY-keskus edellyttää, että AK tekee vuoden 2020 loppuun mennessä laajan polttoaineiden karakterisoinnin, jossa jokaisesta polttoaineesta ja erityisesti SRF-jätteestä selvitetään vähintään BAT-päätelmien kohdassa BAT 9 luetellut komponentit. Tämän jälkeen polttoaineiden laatua on myös tarkkailtava säännöllisesti tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Polttoaineiden säännöllinen tarkkailu voi perustua myös polttoaineiden toimittajien tekemiin selvityksiin ja laadun seurantaan.

Käytettävien polttoaineiden laadun valvonnasta on laadittava vuosittain kirjallinen yhteenveto, joka on toimitettava ELY-keskukselle seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä.

Toiminnan tarkkailu

AK:n ilmapäästöjen tarkkailu ei täytä tällä hetkellä BAT 4-vaatimuksia. AK esittää, että voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräystä 39. muutetaan jätteen rinnakkaispolton osalta siten, että jatkuvatoiminen ammoniakkimittaus (NH₃) lisätään, jos käytetään SNCR-järjestelmää. Raskasmetallien osalta AK esittää seurantaan lisättäväksi seleenin (Se) ja sinkin (Zn). AK esittää kuitenkin, että metalleja mitattaisiin kuten aiemminkin eli kuuden kuukauden välein. Lisäksi AK esittää elohopean (Hg) osalta, että mittaukset voisi tehdä kuten aiemminkin, eli 6 kk:n välein, koska AK:n mukaan elohopean päästötaso on alhainen ja selvästi alle BAT-päästöraja-arvon sekä vakaa.

BAT-päätelmien mukaan metallipäästöjä tulisi seurata kuukauden välein tehtävin mittauksin. ELY-keskus katsoo, että selkeitä perusteita poikkeamiselle metallipäästöjen mittaamisesta ilmapäästöistä ei ole osoitettu hakemuksessa. ELY-keskus katsoo, että AK:n esitys metallien tarkkailutiheydelle (2 krt / vuosi) on liian harva verrattuna BAT-päätelmissä esitettyyn tarkkailutiheyteen. Koska polttoaineiden laadun seurantaa edellytetään lisättäväksi, tulee

myös erillisten metallinäytteenottojen määrää lisätä. ELY-keskus esittää, että metallinäytteenotto 4 krt/vuosi olisi riittävä. Mitattavia komponentteja on helppo laajentaa BAT-päätelmien edellyttämälle tasolle analysoitavien aineiden listausta laajentamalla.

ELY-keskus katsoo, että elohopeapitoisuutta on BAT-päätelmien mukaisesti mitattava jatkuvatoimisesti erillisellä laitteistolla kattilan AK2- ilmapäästöistä, jossa poltetaan jätettä rinnakkaispoltona. Jatkuvatoimisten päästömittausten lisäksi elohopean mittausten luotettavuus on selvítettävä ulkopuolisen asiantuntijan toimesta vähintään 2 kertaa vuodessa.

Toiminnanharjoittajan on vuosittain seurattava laitoksen energiatehokkuutta BAT-päätelmissä esitetyllä tavalla.

ELY-keskus esittää, että lupamääräyksiin kirjataan, että valvontaviranomainen voi perustellusta syystä muuttaa luvassa määrättyä tarkkailua joko toiminnanharjoittajan tai omasta aloitteesta.

AK:n on päivitettävä tarkkailusuunnitelma lupapäätöstä vastaavaksi kolmen kuukauden kuluessa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi. Lupapäätöksen edellyttämä tarkkailu on kuitenkin aloitettava heti, kun lupapäätös on lainvoimainen.

Toiminnan vaikutusten seuranta

Toiminnan ilmanlaatuvaikutusten osalta AK:n on jatkossakin osallistuttava Pietarsaaren alueen ilmanlaadun yhteistarkkailuun sekä määrävuosin tehtäviin ilmanlaadun bioindikaattoriselvityksiin.

Melun osalta AK:n on osallistuttava alueella tehtäviin meluselvityksiin ja melumallinnuksiin. Alholman alueella on viimeksi vuonna 2016 tehty laajempi meluselvitys mallinnuksineen. Alueen toimijoista UPM Kymmene Oyj:llä ja BillerudKorsnäs Finland Oy:llä on velvoite tehdä laajempi meluselvitys viimeistään vuonna 2022. ELY-keskus katsoo, että AK:n on myös osallistuttava kyseiseen laajempaan meluselvitykseen mallinnuksineen.

Merialueen tarkkailun osalta AK:n on osallistuttava Pietarsaaren merialueen yhteistarkkailuun, kuten tähänkin asti. AK:n vaikutus Pietarsaaren edustan merialueeseen on suuri erityisesti jäähdytysvesien osalta.

Pohjaveden tarkkailun osalta AK:n olisi osallistuttava alueen pohjaveden yhteistarkkailuun, koska AK:lla on kivihiilikentän tarkkailun osalta pohjaveden tarkkailuvelvollisuus. Alholman alueella käynnistyy pohjaveden yhteistarkkailu vuonna 2020 UPM Kymmene Oyj:n ja BillerudKorsnäs Finland Oy:n toimesta.

Perustilaselvitys

ELY-keskus katsoo, että AK:n tulee täydentää perustilaselvitystä. Selvitystä on päivitettävä siten, että siitä käy selkeämmin ilmi AK:n käytössä olevan kiinteistön maaperän ja pohjaveden tila. Hakemuksen liitteenä oleva perustilaselvitys on laadittu AK:n käytössä olevaa aluetta selvästi laajemmalle UPM Kymmene Oyj:n omistamalle alueelle, jolla toimii useita toiminnanharjoittajia. Perustilaselvitys tulee päivittää 31.12.2020 mennessä.

Lupamääräyksen 6. muutos

Hakemuksen mukaan UPM Kymmene Oy:n toiminnassa syntyvän viherlipeäsakan käyttö savukaasun puhdistuskemikaalina on osoittautunut hyväksi keinoksi pienentää laitoksen rikkidioksidipäästöjä. Viherlipeäsakalla korvataan kalkkikiven käyttöä.

AK esittää, että viherlipeäsakkaa saisi käyttää 5 000 tonnia vuodessa nykyisen luvan salliessa 1 500 tonnia vuodessa. Viherlipeäsakan syöttömäärää (n. 0,5-1 t/h) polttoon ei lisätä. ELY-keskus katsoo, että viherlipeäsakan käyttömäärää voidaan lisätä AK:n esityksen mukaisesti.

Muilta osin ELY-keskuksella ei ole hakemuksesta huomautettavaa.

Pietarsaaren kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen antaa seuraavan lausuntonaan:

Tiukempien raja-arvojen käyttöönotto HCl-päästöille voi vaikuttaa seudun jätteenkäsittelylle hyvin negatiivisesti, ja siten voidaan alustavasti hyväksyä, että pidetään voimassaoleva raja-arvo. Edellytykset on kuitenkin tarkistettava esimerkiksi viiden vuoden kuluttua uuden savukaasujen puhdistuksen investoinnin kustannusten arvioimiseksi. Ilmatieteen laitoksen raportin vuodelta 2015 mukaan, on hyöty ympäristö- ja terveystaloudelta aika pieni sillä, että otetaan käyttöön tiukemmat raja-arvot HCl:lle suurille polttolaitoksille.

BAT-päätelmien mukaan raaka-ainetta on testattava säännöllisesti joko toiminnanharjoittajan tai raaka-aineen toimittajan toimesta. Jätejakeen laatu varmistetaan SFS-standardien mukaisesti ja toiminnanharjoittaja on asettanut toimittajalle vaatimuksen siitä, että jätteen toimittaja varmistaa vaatimusten täyttymisen. BAT-päätelmien mukaan biomassan, turpeen ja kivihiilen polttaminen vaatii säännöllisiä savukaasujen sisällön analyyskejä, joissa tutkitaan mm. metalleja ja halogeeneja. Toiminnanharjoittaja on samanaikaisesti hakenut elohopean, vetyfluoridin ja raskasmetallien osalta pitempää savukaasujen näytteenottoväliä. Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että raaka-aineanalyysit suoritetaan BAT-päätelmien mukaisesti vaaditussa laajuudessa. Vaihtoehtoisesti savukaasujen näytteenotto on suoritettava BAT-päätelmien vaatimassa laajuudessa.

Jäähdytysvesipäästöistä johtuva toiminnan lämpökuormitus mereen on korkea. Vuonna 2018 meren lämpökuormitus oli 36 % koko energiasisällöstä eli 3 917 TJ verrattuna koko energiasisältöön, joka on 10 900 TJ. Toiminnanharjoittaja maksaa tällä hetkellä kalatalousmaksuja merialueen vahinkojen korvauksena. Toiminnanharjoittajan pitää säännöllisesti tarkistaa mahdollisuudet hyödyntää paremmin jäähdytysveden energiaa, koska tekniikka kehittyy jatkuvasti. Selvitys mahdollisuuksista tulisi tehdä viimeistään 31.12.2020.

Pietarsaaren kaupungin terveydensuojeluviranomainen on lausunut seuraavaa:

Terveydensuojelulain (763/1994) 2 §:n mukaan elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään (terveyshaitta = todettava sairaus, muu terveydenhäiriö tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintyminen, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä).

BAT-päätelmien mukaan biomassan, turpeen ja kivihiilen polttaminen edellyttää savukaasujen säännöllistä analysointia, kuten esimerkiksi metalli- ja halogeenipitoisuuksia. Toiminnanharjoittaja on hakenut savukaasujen elohopea-, fluorivety- ja raskasmetallipitoisuuksien näytteenottovälien pidentämistä. Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että raaka-aineiden analysoinnit tai savukaasujen näytteenotto suoritetaan BAT-päätelmien edellyttämässä laajuudessa.

Jos HCl-päästöjen raja-arvot säilyvät nykyisellä tasolla, lupaehdoista on käytävä ilmi, että esimerkiksi viiden vuoden kuluttua suoritetaan uusi asianmukaista savukaasujen puhdistusta koskeva investointikustannusten arviointi.

Terveysvalvonnalle on ilmoitettava häiriötilanteista tai ympäristöön liittyvistä terveyden taustatekijöistä, joilla arvioidaan olevan vaikutusta laitoksen lähiympäristöön.

Luodon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on lausunut seuraavaa: Koska jätteenpolton väheneminen Alholmens Kraftin voimalaitoksessa vaikuttaisi kielteisesti alueen jätteenkäsittelyyn, lautakunta puoltaa toiminnanharjoittajan anomusta saada säilyttää HCl-päästöjen raja-arvona 64 mg/Nm^3 . Savukaasujen HCl-pitoisuutta on kuitenkin seurattava tarkasti, ja jos raja-arvot ylittyvät, on ryhdyttävä toimenpiteisiin.

Polttoaineen tasalaatuisuus on edellytys sille, että ympäristölle vaarallisten metallien pitoisuuksien mittausta savukaasuista voidaan harventaa. Hakemuksesta käy ilmi, että jättepolttoaine on standardisoitu, mutta turpeelle ja kivihiille ei ole tietoa, miten ympäristölle vaarallisten metallien pitoisuuksia tarkkaillaan. Jos toiminnanharjoittaja haluaa pidentää savukaasujen näytteenottovälejä, sen on pystyttävä osoittamaan, että kaiken polttoaineen ympäristölle vaarallisten metallien pitoisuustaso on alhainen ja tasalaatuinen.

Lisäksi lautakunta haluaa huomauttaa, että Oy Alholmens Kraft Ab:n jäähdytysvesi aiheuttaa mereen huomattavan lämpökuormituksen, millä on kielteisiä vaikutuksia meriympäristöön. Vuonna 2018 Oy Alholmens Kraft Ab:n lämpökuormitus mereen kompensoitiin ympäristöluvan mukaisesti siten, että toiminnanharjoittaja korvasi vahingot maksamalla kalatalousmaksun. Tekniikka kyllä kehittyy jatkuvasti, ja vähentääkseen hukkaenergian pääsyä mereen toiminnanharjoittaja tulee selvittää mahdollisuuksia lämmön tehokkaampaan talteenottoon jäähdytysvedestä. Jos selvityksessä käy ilmi, että teknisesti on mahdollista vähentää lämpökuormitusta mereen kohtuullisin kustannuksin, tekniikka on otettava käyttöön.

Pedersören kunnan ympäristönsuojeluviranomainen toteaa lausunnossaan seuraavaa:

Alholmens Kraft Ab:n jätteenpolton väheneminen vaikuttaisi kielteisesti alueelle useiden vuosien aikana kehitettyyn tehokkaaseen jätteenkäsittelyyn, ja sen vuoksi nykyistä HCl-päästöjen raja-arvoa 64 mg/Nm^3 voidaan pitää perusteltuna. Savukaasujen pitoisuuksia on kuitenkin seurattava huolellisesti, ja jos raja-arvot ylittyvät, on ryhdyttävä toimenpiteisiin.

Edellytys ympäristölle vaarallisten metallien pitoisuuksien pitemmille mittausväleille savukaasuista on polttoaineen tasalaatuisuus. Hakemuksesta käy il-

mi, että jätepolttoaine on standardisoitu, mutta turpeelle ja kivihille ei ole tietoa, miten ympäristölle vaarallisten metallien pitoisuuksia tarkkaillaan. Jos toiminnanharjoittaja haluaa pidentää savukaasujen näytteenottovälejä, sen on pystyttävä osoittamaan, että kaiken polttoaineen ympäristölle vaarallisten metallien pitoisuustaso on alhainen ja tasalaatuinen.

Lisääntyntä viherlipeäsakan käyttöä voidaan puoltaa, jollei mitään kielteisiä vaikutuksia ole todettu. Viherlipeäsakka on selluloosan valmistuksessa syntyvä jätetuote, ja jätteen uudelleenkäyttö on valtakunnallisten ja alueellisten jätesuunnitelmien mukaista.

Oy Alholmens Kraft Ab:n jäähdytysvesi muodostaa mereen huomattavan lämpökuormituksen, millä on kielteisiä vaikutuksia meriympäristöön. Vuonna 2018 lämpökuormitus mereen oli 3 917 TJ, mikä on 36 % polttoaineen kokonaisenergisäällöstä 10 900 TJ. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti toiminnanharjoittaja korvaa vahingot maksamalla kalatalousmaksua. Tekniikka kehittyy jatkuvasti, ja vähentääkseen hukkaenergian pääsyä mereen toiminnanharjoittajan tulisi selvittää mahdollisuuksia lämmön tehokkaampaan talteenottoon jäähdytysvedestä. Jos selvityksessä käy ilmi, että teknisesti on mahdollista vähentää lämpökuormitusta mereen kohtuullisin kustannuksin, tekniikka on otettava käyttöön. (BAT).

Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakija on antanut seuraavan vastineen:

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ELY-keskus katsoo, että rikkidioksidin päästöille ilmaan ei automaattisesti voida soveltaa taulukossa 10 esitettyjä alaviitteitä vaihteluvälin korotuksista. Mikäli AK osoittaa, että käytetyn polttoaineen keskimääräinen rikkipitoisuus on 0,1 painoprosenttia (kuivana) tai enemmän, alaviitteissä mainitut korkeammat BAT-päästötasot ovat sovellettavissa. Laskennoissa tulee siten kattilan AK2 osalta soveltaa rikkidioksidille vuosipäästörajaa, joka on korkeintaan 50 mg/Nm³ ja vuorokausipäästörajaa, joka on korkeintaan 85 mg/Nm³. ELY-keskuksen tiedon mukaan turpeen rikkipitoisuuden on Suomessa osoitettu olevan keskimäärin noin 0,2 %. Näin ollen ELY-keskus katsoo, että turpeen polton osalta voidaan päästörajalaskennoissa soveltaa korkeampia päästöta- soja AK:n hakemuksen mukaisesti.

Alholmens Kraft on pyytänyt päästöarvolaskelmia tehnyt Novox Oy:ta tarkistamaan laskelmissa käytettyjen alaviitteiden käytön ja perusteet. Selvitys on esitetty kokonaisuudessaan vastineen liitteessä.

AK1 ja AK2 kattiloille lasketuissa savukaasujen päästörajoissa on käytetty BAT 25 taulukon 10 alaviitteitä 3 ja 4. Alaviitteissä 3 ja 4 on sallittu korkeammat BAT-tasot rikkidioksidille tapauksissa, joissa laitoksella käytettävän polttoaineen keskimääräinen rikkipitoisuus on 0,1 painoprosenttia tai enemmän. BAT-päätelmien soveltamisen ja tulkinnan tueksi on julkaistu taustaraportti (Suurten polttolaitosten BAT 2017, 22.9.2017) yhteistyössä Ympäristöministeriön, Energiateollisuuden sekä Metsäteollisuuden toimeksiannosta. Selvityksessä tuodaan esiin suomalaisiin olosuhteisiin liittyviä erityispiirteitä ja -kysymyksiä BAT-päätelmien soveltamisen kannalta. Eräs keskeinen kysymys liittyy turpeen rikkipitoisuuteen. Selvityksessä todetaan seuraavasti:

"Turpeen rikkipitoisuus Suomessa on keskimäärin 0,2%. Päätelmissä esitetyjä SO_2 ja HCl BAT-päästötasojen korkeampia vuosikeskiarvoja voidaan käyttää kattiloille, joissa käytetään polttoaineena biomassaa ja turvetta."

Edellytyksenä alaviitteiden soveltamiselle on, että laitoksella poltetaan polttoainetta, jonka keskimääräinen rikkipitoisuus on yli 0,1 %. Sillä, mikä polttoaineseoksen keskimääräinen rikkipitoisuus on, ei ole tulkinnan soveltamisen kannalta oleellista merkitystä. Näin ollen AK:n savukaasupäästöjen raja-arvolaskelmissa on perusteltua käyttää näitä alaviitteiden 3 ja 4 sallimia korkeampia päästötasoja.

ELY-keskus toteaa, että AK:n raja-arvolaskelmien pohjaksi esittämä polttoainejakauma nostaa jonkin verran BAT-päästötasoja typenoksidien, rikkidioksidin ja hiukkasten osalta, kun tuloksia vertaa laskennallisiin raja-arvoihin vuosina 2013-2018 toteutuneesta polttoainejakaumasta. ELY-keskus toteaa, että biomassan poltto AK2-kattilassa on vuotta 2018 lukuun ottamatta ollut selvästi suurempaa, kuin AK:n laskelmien pohjana olevassa jakaumassa. Vastaavasti kivihiilen poltto AK2 kattilassa on ollut hakemuksessa esitettyä pienempää, eikä ELY-keskuksen arvion mukaan tulevaisuudessa ole odotettavissa kivihiilen käytön lisääntymistä Suomessa. ELY-keskus myös mainitsee, että luvassa määrättävät päästöraja-arvot tulee sovittaa toteutuneet polttoainejakaumat huomioiden.

Alholmens Kraftin mielestä polttoainejakauman ei voida automaattisesti olettaa olevan samanlainen kuin aikaisempina vuosina, koska energiantuotantomarkkinat ovat muutoksessa. Polttoainejakauma riippuu markkinatilanteesta ja miten se kehittyy lähivuosina. Markkinoihin vaikuttavat mm. sähkön ja polttoaineiden hinta, päästökauppa, verot ja lainsäädännön kehittyminen. Esitetty polttoainejakauma perustuu hakemuksen jättämisen aikaiseen toiminnanharjoittajan näkemykseen.

Polttoainejakaumaan voi tulla yllättäviä muutoksia yksittäisinä vuosina. Esimerkiksi vuonna 2018 biopolttoaineiden saanti oli vaikeaa maanlaajuisesti sääolosuhteiden takia. Puuperäiset polttoaineet olivat vuoden 2017 erittäin sateisen kesän ja syksyn jälkeen märkiä ja kuljetukset hankaloituivat märässä maastossa. Tuolloin jouduttiin polttamaan enemmän turvetta turvaamaan talvikauden energiantuotanto. Ennustettavissa on, että turpeen tarjonnan väheneminen voi vaikuttaa biopolttoaineiden kysynnän kasvuun ja biopolttoaineiden saatavuuteen. Tuolloin voi hetkellisesti olla tarve polttaa enemmän kivihiiltä. Se on mahdollista, kunnes kivihiilenkäyttökielto energiantuotannossa astuu voimaan 1.5.2029. On tärkeää, että polttoainejakaumaa ei rajata liian tiukaksi, jotta voimalaitokset voivat toimia muuttuvissa markkinatilanteissa.

ELY-keskus katsoo, että elohopean päästöraja-arvo tulee kirjata BAT-päästörajoiden (BAT 23) mukaisesti, eli $4 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Alholmens Kraftin elohopean päästöraja-arvolaskennan perusteet on esitetty Novox Oy:n selvityksessä hakemuksen liitteessä. Elohopean päästöraja-arvolaskennassa on polttoaineseoksen suhteina käytetty kivihiili 30 %, biomassaa 30 %, turve 30 % ja jättepolttoaine 10 %. Päästöraja-arvoksi on saatu

0,01 mg/Nm³ ja se on laskettu jätteenpolttoasetuksen seospolton laskenta-sääntöjen mukaisesti käyttäen taulukon 1 lähtöarvoja päästötasoille.

Taulukko 1. Elohopean päästöraja-arvolaskennassa käytetyt päästörajat eri polttoainejakeille

Polttoaine	Päästö	Polttoainetehto, MW	BAT AEL-päästötaso, mg/Nm ³ , happipitoisuus 6 %	Jätteenpolttoasetuksen mukainen päästöraja mg/Nm ³ , happipitoisuus 11 %
Hiili	Elohopea	≥ 300	0,004	-
Kiinteä biomassa/turve	Elohopea	-	0,005	-
Jäte	Elohopea	-	-	0,05

Kivihiilelle, biomassalle ja turpeelle on laskettu polttoainetehopainotettu raja-arvo elohopeapäästöille. Tätä raja-arvoa on käytetty ei-jäteperäisten polttoainesten raja-arvona ja SRF-jakeelle on käytetty jätteenpolttoasetuksen raja-arvoa jätteelle, kun lasketaan savukaasuvirtauspainotteinen keskiarvo rinnakkaispoltolle. Näin päästään laskennallisesti arvoon 0,011 mg/Nm³.

ELY-keskus esittää, että ilmapäästöjen raja-arvoja määrittäessä harkintaan on otettava myös nykyisessä ympäristöluvassa määrätty päästötaso. ELY-keskus katsoo, että nykyistä päästörajaa ei tule nostaa, mikäli laitoksen ilmapäästöt ovat pysyneet nykyisissä päästörajoissa. Päästörajien nostaminen nykytasosta saattaisi nostaa laitoksen vuosikuormitusta ympäristöön, mikä ei ole lupamääräysten tarkistamisen tarkoituksena.

Alholmens Kraft toteaa, että BAT-päätelmistä tulee myös vuosiraja-arvot päästöille, joten riskiä vuosikuormituksen olennaiselle nousulle ei ole.

ELY-keskus esittää, että AK2-kattilalle asetetaan vain yhdet päästöraja-arvot riippumatta siitä, poltetaanko SRF-jätettä rinnakkaispolttona vai ei. ELY-keskuksen laskelmien perusteella SRF-jätteen vaikutus AK 2:n ilmapäästöjen raja-arvolaskelmissa on vähäinen.

Alholmens Kraft toteaa, että rinnakkaispolttolaitoksilla on tavanomaisesti ympäristöluvuissaan kahdet päästöraja-arvot. Näin on myös Alholmens Kraftin lainvoimaisessa ympäristölupapäätöksessä. Jos asetettaisiin vain yhdet päästöraja-arvot, ei niitä tule kuitenkaan valita tiukemman vaihtoehdon mukaan, jotta sekä tavanomaisia polttoaineita että kierrätyspolttoaineita poltettaessa on mahdollista päästä päästöraja-arvoihin.

ELY-keskus katsoo, että AK:lle voidaan ympäristönsuojelulain 78 §:n nojalla myöntää lievemmat raja-arvot HCl-ilmapäästöille, mutta ne tulee myöntää määräaikaisena ja niiden tasoa tulee tarkastella uudestaan lupaviranomaisen toimesta kolmen vuoden kuluessa lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulosta. ELY-keskus näkee poikkeuksen myöntämisen edellytyksenä sen, että AK:n on selvitettävä poltettavan jätteen sekä muiden polttoaineiden laatu nykyistä paremmin HCl-päästöjä vähentävien toimenpiteiden suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi.

ELY-keskus haluaa myös muistuttaa, että savukaasuissa esiintyvä kloori, oli se sitten HCl- tai muussa muodossa, lisää vaarallisten yhdisteiden kuten dioksiinien muodostumisen riskiä. Näin ollen kloorin määrää savukaasuissa tulisi pienentää joko polttoon kulkeutuvaa klooria rajoittamalla tai puhdistustekniikkaa parantamalla.

Alholmens Kraft katsoo, että lievempien HCl-raja-arvojen myöntämiseksi määräaikaisena ei ole perustetta. Ympäristönsuojelulain (527/2014) 78 §:n mukaan lievempien päästöraja-arvojen edellytykset on arvioitava uudelleen, kun lupa tarkistetaan 80 ja 81 §:n perusteella tai kun lupaa muutetaan 89 §:n 2 momentin 1, 3 tai 5 kohdan perusteella.

Alholmens Kraft on jo vuodesta 2006 lähtien seurannut ja kehittänyt SRF-polttoaineen laatua yhteistyössä polttoaineiden toimittajien kanssa. Kaikkien laitokselle tulevien kierrätyspolttoaineiden tulee täyttää standardin SFS-EN 15359 laatuluokka 1 ja 2. Jokaisesta kierrätyspolttoainekuormasta otetaan edustava näyte ja kuukauden yksittäisistä näytteistä tehdään kokoomanäyte, joka analysoidaan. Analysoitavat ominaisuudet ovat kloori-, rikki-, typpi-, alumiini-, elohopea-, kadmium-, kalium- ja natriumpitoisuus kuiva-aineesta. Alholmens Kraftilla on reaaliaikainen seuranta savukaasun HCl-pitoisuudesta, joka myös indikoi kierrätyspolttoaineen laatua ja klooripitoisuutta.

Savukaasuista tarkkaillaan dioksiini- ja furaanipäästöjä. Päästömittaushistorian perusteella dioksiini- ja furaanipäästötaso on matala. Mittaustulosten perusteella mikään ei viittaa siihen, että esitetty HCl-päästötaso vaikuttaisi dioksiinien ja furaanien muodostumiseen. Päästömittaustulokset on esitetty hakemuksen alla olevassa taulukossa.

Tuhkan laatu on hyötykäyttömahdollisuuksien kannalta tärkeässä asemassa ja myös sitä seurataan tarkasti lainsäädännön vaatimien analyysien lisäksi omavalvontana XRF-analysointilla.

Alholmens Kraft on havainnut, että lupahakemuksen liitteenä lähetetystä tarkkailusuunnitelmasta on jäänyt pois viisi liitetiedostoa. Liitetiedostoissa on kuvattu tarkemmin mm. kierrätyspolttoaineiden ja tuhkan laadun tarkkailua. Liitteet lähetetään tämän vastineen mukana (liitteet 2-6).

ELY-keskus edellyttää, että AK tekee vuoden 2020 loppuun mennessä laajan polttoaineiden karakterisoinnin, jossa jokaisesta polttoaineesta ja erityisesti SRF-jätteestä selvitetään vähintään BAT-päätelmien kohdassa BAT 9 luetellut komponentit. Tämän jälkeen polttoaineiden laatua on myös tarkkailtava säännöllisesti tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Alholmens Kraft katsoo, että SRF-polttoaineen tarkkailu perustuu standardeihin ja on jo nyt kattava. Kyseessä on kaupallinen polttoaine, josta löytyy tutkimuksia ja selvityksiä ja sitä poltetaan myös muilla polttolaitoksilla.

Kierrätyspolttoaineen laadun tarkkailua on kuvattu tarkemmin tarkkailusuunnitelman liitteessä 3. Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma (tässä vastineessa liite 4): Kaikkien laitokselle tulevien kierrätyspolttoaineiden tulee täyttää standardin SFS-EN 15359 laatuluokka 1 ja 2. Lisäksi polttoaine pi-

tää olla murskattua tai/ja revittyä, jotta palakoko on maksimissaan noin 50*50*80 mm. Polttoainetoimittaja vastaa toimitetun polttoaineen laadusta.

Ennen polttoainetoimittajan hyväksymistä toimittajaksi on polttoainetoimittajan varmistettava, että polttoainelaatu täyttää laatuluokat ja Alholmens Kraftin vaatimat asiat. Polttoaineesta toimitetaan vaaditut analyysitulokset, ja toimittajan on esitettävä valmistusprosessiaan ja polttoaineen materiaalin laatua.

Vastaanotetun polttoaineen laatua seurataan Alholmens Kraftilla. Jokaisesta kuormasta otetaan edustava näyte ja kuukauden yksittäisistä näytteistä tehdään kokoomanäyte, joka analysoidaan. Analysoitavat ominaisuudet ovat kloori-, rikki-, typpi-, alumiini-, elohopea-, kadmium-, kalium- ja natriumpitoisuus kuiva-aineesta. Alholmens Kraftilla on reaaliaikainen seuranta savukaasun HCl-pitoisuudesta, joka myös indikoi kierrätyspolttoaineen laatua ja klooripitoisuutta.

ELY-keskus katsoo, että selkeitä perusteita poikkeamiselle metallipäästöjen mittaamisesta ilmapäästöistä ei ole osoitettu hakemuksessa. ELY-keskus katsoo, että AK:n esitys metallien tarkkailutiheydelle (2 krt / vuosi) on liian harva verrattuna BAT-päätelmissä esitettyyn tarkkailutiheyteen.

Alholmens Kraft on esittänyt hakemuksessa ja alla olevassa taulukossa kattilan AK2 savukaasujen kertamittausten tulokset vuosilta 2013-2018. Tulosten perusteella metallipäästöt ovat pieniä. Vuosina 2013-2018 Cd+Tl on ollut aina alle 0,003 mg/Nm³ ja muut raskasmetallit (As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn) alle 0,2 mg/Nm³. Mittausten perusteella raskasmetallipäästöt ovat selkeästi alle BAT-päästöarvojen, eikä perusteita tiheälle tarkkailulle ole. BAT 4 alaviite 10 antaa mahdollisuuden harvempaan mittaustiheyteen kuin 4 kertaa vuodessa.

AK2		3.4. 2013	28.11. 2013	26.11. 2014	17.12. 2014	14.10. 2015	14.4. 2016	15.11 2016	8.2. 2018
Hg	mg/Nm ³	0,002	0,006	0,003		0,003	0,006	0,001	0,006
	mg/Nm ³	<0,001	0,003	0,00004		0,0006	0,001	<0,001	0,0001
Sb+As+Co +Cr+CU+ Mn+Ni+ Pb+V	mg/Nm ³	0,07	0,1	0,1		0,2	0,1	0,2	0,05
PCDD/F	ng/Nm ³	0,003	0,006	0,02	0,037	0,01	0,016	0,001	0,01

ELY-keskus katsoo, että elohopeapitoisuutta on BAT-päätelmien mukaisesti mitattava jatkuvatoimisesti erillisellä laitteistolla kattilan AK2 ilmapäästöistä, jossa poltetaan jätettä rinnakkaispoltona. Jatkuvatoimisten päästömittausten lisäksi elohopean mittausten luotettavuus on selvitettävä ulkopuolisen asiantuntijan toimesta vähintään 2 kertaa vuodessa.

Alholmens Kraft toteaa, että AK2-kattilalle tehtyjen elohopean kertamittausten perusteella päästötaso on alhainen ja vakaa. Vuosina 2013-2018 elohopeaa on mitattu 0,001-0,006 mg/Nm³ (yllä oleva taulukko).

Mittausten perusteella elohopeapäästö on selkeästi alle BAT-päästöraja-arvon. Elohopean mittauksia voidaan jatkaa siksi kuten tähänkin asti eli kuuden kuukauden välein. BAT4 alaviite 13 antaa tähän mahdollisuuden.

ELY-keskus katsoo, että AK:n tulee täydentää perustilaselvitystä. Selvitystä on päivitettävä siten, että siitä käy selkeämmin ilmi AK:n käytössä olevan kiinteistön maaperän ja pohjaveden tila. Hakemuksen liitteenä oleva perustilaselvitys on laadittu AK:n käytössä olevaa aluetta selvästi laajemmalle UPM Kymmene Oyj:n omistamalle alueelle, jolla toimii useita toiminnanharjoittajia. Perustilaselvitys tulee päivittää 31.12.2020 mennessä.

Alholmens Kraftin käsityksen mukaan laadittu perustilaselvitys on riittävä. Alholmens Kraft toimii UPM Kymmene Oyj:ltä vuokratulla tontilla ja tontti on rakennettu täyteen. Esimerkiksi maaperänäytteidenotto on haastavaa, koska maanpinnan alla on rakenteita kuten putkistoja ja kaivoja.

Pietarsaaren kaupungin terveydensuojeluviranomainen

Terveydensuojeluviranomainen on katsonut lausunnossaan, että toiminnanharjoittajan on varmistettava, että raaka-aineiden analysoinnit suoritetaan BAT-päätelmien edellyttämässä laajuudessa.

Alholmens Kraft lausuu vastineessaan, että meillä jo nykyisin on hyvä käytettävien polttoaineiden laadun tarkkailu ja työtä tehdään aktiivisesti polttoaineen laadun parantamiseksi, jotta voidaan vähentää toiminnan vaikutuksia ympäristöön, väestöön ja yksilön terveyteen.

Alholmens Kraft Oy:llä ei ole muuta sanottavaa lausunnon johdosta.

Pietarsaaren kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Ympäristö- ja rakennuslautakunta ilmoittaa mm., että toiminnanharjoittajan pitää säännöllisesti tarkistaa mahdollisuudet hyödyntää paremmin jäähdytysveden energiaa. Yrityksen tulee selvittää mahdollisuuksia viimeistään 31.12.2020.

Alholmens Kraft seuraa aktiivisesti teknistä kehitystä, jotta jäähdytysveden energia voidaan hyödyntää paremmin. Tämä on myös liiketoiminnallisesti houkuttelevaa yhtiölle, koska korkeampi hyötysuhde parantaa toiminnan kannattavuutta. On kuitenkin termodynaamisesta syystä mahdotonta saavuttaa merkittäviä vähennyksiä jäähdytysveden energiassa, koska AK2-voimalaitos on lauhdevoimalaitos. Voimalaitoksessa AK1 ei synny jäähdytysenergiaa. Alholmens Kraft katsoo, että selvitys ei antaisi tässä vaiheessa mitään lisäarvoa yhtiölle.

Luodon ja Pedersören kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset

Lautakunnat ovat esittäneet lausunnossaan, että kiivihillelle ja turpeelle ei ole tietoja, miten ympäristölle vaarallisten metallien pitoisuuksia tarkkaillaan.

Lautakunnat huomauttavat myös, että toiminnanharjoittajan pitää tarkistaa mahdollisuudet hyödyntää paremmin jäähdytysveden energiaa.

Alholmens Kraft seuraa aktiivisesti polttoaineiden laatua, myös kivihiilen ja turpeen. Polttamisen jäännös, tuhka, analysoidaan säännöllisesti huomioiden ympäristölle vaaralliset metallit.

Alholmens Kraft seuraa aktiivisesti teknistä kehitystä ja yritys aktiivisesti tavoittelee jäähdytysveden lämpöenergia vähentämistä. Jatkuvaa parantamista tehdään energian vähentämiseksi jäähdytysvedestä. Koska AK2, jossa jäähdytysvettä syntyy, on lauhdutusvoimalaitos, on termodynaamisten syiden vuoksi mahdotonta saavuttaa merkittävä vähennys jäähdytysveden määrässä. Alholmens Kraft katsoo myös, että selvitys ei tässä vaiheessa toisi lisäarvoa toiminnalle.

Alholmens Kraftilla ei ole muuta lausuttavaa.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Ratkaisu

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on tarkistanut Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston 19.1.2016 Oy Alholmens Kraft Ab:n voimalaitokselle myöntämän vesitalous- ja ympäristöluvan (dnro LSSAVI/75/04.08/2011, LSSAVI/5689/2014) Euroopan komission antamien suuria polttolaitoksia koskevien BAT-päätelmien vuoksi.

Tarkistettut lupamääräykset

Päästöt ilmaan

6. Kattilan AK2 savukaasujen päästöjä tulee vähentää sähkösuodattimella, SNCR-tekniikalla, vaiheistetulla poltolla ja kierrättämällä savukaasuja takaisin palotilaan ja syöttämällä kalkkia tai viherlipeäsakkaa savukaasujen sekaan tai käyttäen muita yhtä tehokkaita menetelmiä.

Kattilassa AK1 päästöjä tulee vähentää sähkösuodattimella ja kierrättämällä savukaasuja takaisin palamisilmaan. Savukaasujen puhdistuksessa on pyrittävä saavuttamaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos käyttämällä hakemuksessa mainittuja tai muita yhtä tehokkaita menetelmiä.

Aloitettaessa jätteen rinnakkaispoltto kattilassa AK1, tulee käytössä olla savukaasujen puhdistaminen SNCR-tekniikalla ja vaiheistetulla poltolla sekä reaktorista ja letkusuodattimesta koostuvalla puolikuivalla puhdistusmenetelmällä. Reaktorissa reagoivina aineina on käytettävä kalkkimaitoa tai kalسيومhydroksidia ja aktiivihiltä. Rinnakkaispoltossa voidaan käyttää myös muita yhtä tehokkaita savukaasujen puhdistusmenetelmiä.

- 7.1 Kertoelmaosiossa kuvatut BAT-päätelmien mukaiset normaalista toiminnasta poikkeavat OTNOC-tilanteet tulee esittää yksityiskohtaisesti voimalaitoksen tarkkailusuunnitelmassa. OTNOC-tilanteiden muuttumisesta tulee ilmoittaa Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, joka voi pyytää luvanhaltijaa täydentämään tarkkailusuunnitelmaa tai kehottaa hakemaan muutosta ympäristölupaan.

OTNOC-tilanteiden kesto tulee pitää mahdollisimman lyhyenä.

Päästömääräykset 17.8.2021 saakka poltettaessa kattiloissa AK1 ja AK2 jätteenpolttoasetuksen soveltamisalaan kuuluvia jätteitä rinnakkaispolttona

8. Kattilan AK1 savukaasujen epäpuhtauspitoisuudet saavat jätteen rinnakkaispoltossa (turve 35 %, biopolttoaineet 30 % ja jätepolttoaine 35 %) olla kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Suure	Raja-arvo	
Hiukkaset	18 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
TOC C:nä	15 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Suolahappo, HCl	32 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Fluorivety, HF	1,5 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Rikkidioksidi, SO ₂	158 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Typenoksidit, NO _x (NO ₂ :na)	249 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Hiilimonoksidi, CO	225 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Cd +Tl, yht.	0,05 mg/m ³ (n)	Kertamittauksen ka.
Hg	0,05 mg/m ³ (n)	Kertamittausten ka.
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, yht.	0,5 mg/m ³ (n)	Kertamittausten ka.
Dioksiinit ja furaanit, yht. (toksisuusekv.)	0,1 ng/m ³ (n)	Kertamittausten ka.

Kattilan AK2 savukaasujen epäpuhtauspitoisuudet saavat jätteen rinnakkaispoltossa (kivihiili 30 %, turve 30 %, biopolttoaineet 30 % ja jätepolttoaine 10 %) olla kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Suure	Raja-arvo	
Hiukkaset	20 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
TOC C:nä	15 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Suolahappo, HCl	64 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Fluorivety, HF	3 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Rikkidioksidi, SO ₂	188 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Typenoksidit, NO _x (NO ₂ :na)	165 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Hiilimonoksidi, CO	75 mg/m ³ (n)	Vuorokausikeskiarvo
Cd +Tl, yht.	0,05 mg/m ³ (n)	Kertamittauksen ka.
Hg	0,05 mg/m ³ (n)	Kertamittausten ka.
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, yht.	0,5 mg/m ³ (n)	Kertamittausten ka.
Dioksiinit ja furaanit, yht. (toksisuusekv.)	0,1 ng/m ³ (n)	Kertamittausten ka.

Päästömääräykset 18.8.2021 alkaen

Kattilan AK1 savukaasujen epäpuhtauspitoisuudet saavat jätteen rinnakkaispoltossa (turve 35 %, biopolttoaineet 30 % ja jätepolttoaine 35 %) olla kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		JäPo-asetuksen mukaan las- ketut/ määri- tellyt raja- arvot
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	vrk-keskiarvo

Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	219	246	251
SO ₂	mg/Nm ³	92	159	159
Hiukkaset	mg/Nm ³	13	17	18
HCl	mg/Nm ³	21,7	-	32
HF	mg/Nm ³	1,2	-	1,3
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
TVOC	mg/Nm ³	5	10	15
CO	mg/Nm ³	-	-	227
Määräaikaaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittaus- ten keskiarvo		Mittauskohtai- set raja-arvot
Hg	mg/Nm ³	0,028	-	0,05
Sb+As+ Pb+Cr+ Co+Cu+ Mn+Ni+V	mg/Nm ³	0,3	-	0,5
Cd + Tl	mg/Nm ³	0,005	-	0,05
		Mittauskohtaiset raja-arvot		
PCDD/F	ng I- TEQ /Nm ³	0,03 (näytteenotto- jakson keskiar- vo)	-	0,1

Kattilan AK2 savukaasujen epäpuhtauspitoisuudet saavat jätteen rinnakkais-
poltossa (kivihiili 30 %, turve 30 %, biopolttoaineet 30 % ja jättepolttoaine 10
%) olla kuivissa savukaasuissa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enin-
tään seuraavat:

Päästö	Yksik- kö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		JäPo- asetuksen mukaan las- ketut/ määri- tellyt raja- arvot
		vuosikeskiarvo	vrk- keskiarvo	vrk-keskiarvo
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	164	164	164
SO ₂	mg/Nm ³	122	189	189
Hiukkaset	mg/Nm ³	11	16	20
HCl	mg/Nm ³	64	-	64
HF	mg/Nm ³	3	-	3
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
TVOC	mg/Nm ³	5	10	15
CO	mg/Nm ³	-	-	75

Hg	mg/Nm ³	0,01		0,05
Määräaikaaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittaus- ten keskiarvo		Mittauskohtai- set raja-arvot
Sb+As+ Pb+Cr+ Co+Cu+ Mn+Ni+V	mg/Nm ³	0,3	-	0,5
Cd + Tl	mg/Nm ³	0,005	-	0,05
		Mittauskohtaiset raja-arvot		
PCDD/F	ng I- TEQ /Nm ³	0,03 (näytteenotto- jakson keskiar- vo)	-	0,1

BAT-päästötasot tulee saavuttaa laitoksen normaalin toiminnan aikana. BAT-päätelmien mukaiset päästöraja-arvot eivät koske kattilan käynnistys- ja pysäytystilanteita, savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteita, jos niiden aikana ei polteta jäteperäisiä polttoaineita, eivätkä OTNOC-tilanteita. Jätteenpolttoasetusta on noudatettava OTNOC-tilanteissa.

Päästöraja-arvot katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos:

- yksikään vuosi- tai vuorokausikeskiarvoista ei ylitä edellä asetettuja raja-arvoja.
- yksikään raskasmetallien vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoa
- yksikään dioksiinien ja furaanien vähintään kuuden tunnin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoja.

Päästöraja-arvot kattilan AK1 toimiessa tavanomaisena polttolaitoksena 31.12.2022 saakka

11. Käytettäessä kattilaa AK1 monipolttoainekattilana (biopolttoaine 75 % ja turve 25 %) savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Rikkidioksidi	482 mg/m ³ (n)
Typenoksidit (NO ₂)	600 mg/m ³ (n)
Hiukkaset	50 mg/m ³ (n)

Poltettaessa kattilassa AK1 pelkästään puuta ja/tai muita biopolttoaineita, savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Rikkidioksidi	400mg/m ³ (n)
Typenoksidit (NO ₂)	600 mg/m ³ (n)
Hiukkaset	50 mg/m ³ (n)

Poltettaessa kattilassa AK1 pelkästään kivihiiltä, savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Rikkidioksidi	1 710 mg/m ³ (n)
Typenoksidit (NO ₂)	600 mg/m ³ (n)
Hiukkaset	50 mg/m ³ (n)

Päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos kalenterivuoden yhdenkään kalenterikuukauden keskiarvo ei ylitä raja-arvoja ja jos rikkidioksidin ja hiukkasten kaikista 48 tunnin keskiarvoista 97 % ja typenoksidien kaikista 48 tunnin keskiarvoista 95 % ei ylitä 110 % raja-arvoista. Polttolaitoksen käynnistys- ja pysäytysjaksoja sekä häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa.

Päästöraja-arvot kattilan AK1 toimiessa SUPO-laitoksena tai tavanomaisena polttolaitoksena rinnakkaispolttoon siirtymisen jälkeen

12. Mikäli kattila AK1 siirtyy rinnakkaispolttoon ennen 17.8.2021 ja toimii tavanomaisena polttolaitoksena, tulee noudattaa SUPO-asetuksen raja-arvoja ja 18.8.2021 lähtien taulukoiden BAT-päätelmiin perustuvia raja-arvoja. Muuten taulukoiden raja-arvot astuvat voimaan 1.1.2023.

Käytettäessä kattilaa AK1 SUPO-asetuksessa tarkoitettuna monipolttoainekattilana (biopolttoaine 50 % ja turve 50 %) savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		SUPO-asetuksen mukaiset raja-arvot monipolttoainekattilana (50 % biomassa 50 % turve)
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	180	220	250
SO ₂	mg/Nm ³	100	215	250
Hiukkaset	mg/Nm ³	12	18	20
HCl	mg/Nm ³	25	-	-
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
Määräaikaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittausten keskiarvo		
HF	mg/Nm ³	1	-	-
Hg	mg/Nm ³	0,005	-	-

Poltettaessa kattilassa AK1 pelkästään biopolttoaineita savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		SUPO-asetuksen mukaiset raja-arvot poltettaessa vain biomassaa
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	180	220	250
SO ₂	mg/Nm ³	70	175	200
Hiukkaset	mg/Nm ³	12	18	20
HCl	mg/Nm ³	9	12	-
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
Määräaikaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittausten keskiarvo		
HF	mg/Nm ³	1	-	-
Hg	mg/Nm ³	0,005	-	-

BAT-päästötasot tulee saavuttaa laitoksen normaalin toiminnan aikana. BAT-päätelmien mukaiset päästöraja-arvot eivät koske kattiloiden käynnistys- ja pysäytystilanteita, savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteita tai OTNOC-tilanteita, joiden aikana tulee noudattaa SUPO-asetuksen raja-arvoja.

Päästöraja-arvoa katsotaan jatkuviissa mittauksissa noudatetun, jos:

- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuosikeskiarvo ei ylitä edellä asetettuja raja-arvoja
- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia päätelmien perusteella annetuista raja-arvoista.

Fluorivedylle ja elohopealle asetettua päästöraja-arvoa katsotaan noudatetun, jos näytteenottojakson keskiarvo ei ylitä päästöjen raja-arvoa.

Päästöraja-arvot kattilan AK2 toimiessa monipolttolaitoksena 17.8.2021 asti

13. Käytettäessä kattilaa AK2 SUPO-asetuksessa tarkoitettuna monipolttoainekattilana (polttoaineseos, jossa on biopolttoainetta (puu), turvetta ja kivihiiltä) tai poltettaessa joko biopolttoainetta, turvetta tai kivihiiltä savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Rikkidioksidi	200 mg/m ³ (n)
Typenoksidit (NO ₂)	200 mg/m ³ (n)
Hiukkaset	20 mg/m ³ (n)

Kattilan AK2 päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvatoimisissa mittauksissa noudatetun, jos:

- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen kuukausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa,
- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia raja-arvosta ja

– 95 prosenttia kaikista vuoden aikana raja-arvoon verrattavista päästöjen tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 prosenttia raja-arvosta.

Polttolaitoksen käynnistys- ja pysäytysjaksoja sekä häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa.

Raja-arvoon verrattavat vuorokausikeskiarvot ja tuntikeskiarvot määritetään mitatuista raja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatusta arvosta mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus laskettuna raja-arvon pitoisuudesta.

Päästöraja-arvot kattilan AK2 toimiessa monipolttolaitoksena 18.8.2021 alkaen

Käytettäessä kattilaa AK2 SUPO-asetuksessa tarkoitettuna monipolttoainekattilana (polttoaineseos, jossa on biomassa 40 %, turve 30 % ja kivihiihi 30 %), savukaasun haitta-ainepitoisuudet saavat olla kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen enintään seuraavat:

Päästö	Yksikkö (O ₂ 6 %, d)	BAT-päätelmiin perustuvat raja-arvot		SUPO-asetuksen mukaiset raja-arvot
		vuosikeskiarvo	vrk-keskiarvo	
Jatkuvatoimisesti mitattavat päästöt				
NO _x	mg/Nm ³	165	206	200
SO ₂	mg/Nm ³	124	217	200
Hiukkaset	mg/Nm ³	11	17	20
HCl	mg/Nm ³	24	-	-
NH ₃	mg/Nm ³	15	-	-
Hg	mg/Nm ³	0,005		
Määräaikaisesti mitattavat päästöt				
		Vuoden aikana tehtyjen mittaus- ten keskiarvo		Mittauskohtai- set raja-arvot
HF	mg/Nm ³	3	-	-

BAT-päästötasot tulee saavuttaa laitoksen normaalin toiminnan aikana. BAT-päätelmien mukaiset päästöraja-arvot eivät koske kattiloiden käynnistys- ja pysäytystilanteita, savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteita tai OTNOC-tilanteita, joiden aikana tulee noudattaa SUPO-asetuksen raja-arvoja.

Päästöraja-arvoa katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos:

- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuosikeskiarvo ei ylitä edellä asetettuja raja-arvoja
- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia päätelmien perusteella annetuista raja-arvoista.

Fluorivedylle ja elohopealle asetettua päästöraja-arvoa katsotaan noudatetun, jos näytteenottojakson keskiarvo ei ylitä päästöjen raja-arvoa.

Häiriö- ja poikkeukselliset tilanteet

33. Muista päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista, joissa vaarallisia aineita pääsee ympäristöön tai vesiin, on viipymättä ilmoitettava Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Pietarsaaren kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle, Pietarsaaren kaupungin terveydensuojeluviranomaiselle sekä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, jos on kyse päästöstä mereen.

Poikkeuksellisista tilanteista on lisäksi erikseen raportoitava Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa sovittavalla tavalla. Raportissa on oltava ainakin poikkeuksellisen tilanteen aiheuttaneet syyt, tehdyt toimenpiteet, arvio päästöistä ja vaikutuksista ympäristöön sekä toimet, joilla vastaavat tilanteet pyritään ehkäisemään.

35. Laitoksella on oltava ympäristöriskeihin varautumiseksi ympäristönsuojelulain 15 §:ssä tarkoitettu riskianalyysiin perustuva ennaltavaraautumissuunnitelma, jossa toiminnan ympäristöriskit ja niihin liittyvät ympäristövaikutukset tunnistetaan ja esitetään toimenpiteet niiden poistamiseksi. Varautumissuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Suunnitelmaa on tarkistettava ympäristöriskeihin vaikuttavien olennaisten muutosten jälkeen.

Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaista varautumissuunnitelmaa ei kuitenkaan ole tarpeen laatia siltä osin kuin vastaava suunnitelma on laadittu vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) ja pelastuslain (379/2011) nojalla.

- 35.1 Luvan haltijan on täydennettävä hakemuksen perustilaselvitystä siten, että siitä käy ilmi vain toiminnanharjoittajan käytössä olevan kiinteistön maaperän ja pohjaveden tila. Perustilaselvitys on toimitettava Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle 31.12.2020 mennessä.

Käyttö- ja päästötarkkailu

- 36.1 Voimassa olevaan tarkkailusuunnitelmaan on tehtävä tämän päätöksen lupamääräysten mukaiset muutokset. Päivitetty tarkkailusuunnitelma on toimitettava tarkastettavaksi Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle viimeistään 31.3.2021.

Jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma

- 38.1 Luvanhaltijan on täydennettävä jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaa BAT 9 mukaisella laajalla polttoaineiden karakterisoinnilla, jossa jokaisesta polttoaineesta, ja erityisesti SRF-jätteestä, selvitetään vähintään BAT-päätelmien kohdassa BAT 9 luetellut komponentit. Tämän jälkeen polttoaineiden laatua on tarkkailtava säännöllisesti lupamääräyksen 36 tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Jätteiden käsittelyn tarkkailusuunnitelma tulee liittää osaksi määräyksen 36.1. mukaista tarkkailusuunnitelmaa.

Ilmaan johdettavat päästöt

39. Jätteen rinnakkaispoltoissa kattiloiden AK1 ja AK2 savukaasuista on mitattava jatkuvatoimisesti seuraavien epäpuhtauksien pitoisuudet:

Epäpuhtaus tai muuttuja	Kattilakohtainen tarkkailuvelvoite
Hiukkaset	Jatkuvatoiminen mittaus
Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä (TOC)	
Suolahappo (HCl)	
Fluorivety (HF)	
Rikkidioksidi (SO ₂)	
Typpimonoksidi (NO) ja typpidioksidi (NO ₂) typpidioksidina	
Hiilimonoksidi (CO)	
Lämpötila tulipesän sisäseinän läheisyydestä mitattuna	
savukaasun happipitoisuus, paine ja lämpötila	
Savukaasun vesihöyrystisältö	Jatkuvatoiminen mittaus, mikäli näytteen otettua savukaasua ei kuivata ennen päästöjen analysointia
Cd, Tl	AK2: Mittaus vähintään kahdesti vuodessa noin kuuden kuukauden välein. AK1: Ensimmäisen 12 käyttökuukauden aikana mittaus vähintään joka kolmas kuukausi, tämän jälkeen mittaus vähintään kahdesti vuodessa noin kuuden kuukauden välein.
Hg	
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	
Dioksiinit ja furaanit	

Käytettäessä laitoksen kattiloita AK1 ja AK2 LCP- tai SUPO-asetuksessa tarkoitettuina polttolaitoksina savukaasuista on mitattava jatkuvatoimisesti rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspitoisuudet, happipitoisuus, lämpötila, paine ja vesihöyrystisaltuus. Savukaasujen vesihöyrystisaltuutta ei tarvitse kuitenkaan mitata jatkuvasti, jos poistokaasu kuivataan ennen päästöjen analysointia. Elohopean kokonaispäästö on mitattava vähintään kerran vuodessa kivihiiltä poltettaessa.

18.8.2021 lähtien kattiloiden AK1 ja AK2 savukaasujen tarkkailu rinnakkaispoltossa:

Yhdiste	Jatkuvatoiminen mittaus	Kertamittaus
Hiukkaset	x	
Rikkidioksidi, SO ₂	x	
Typen oksidit, NO _x NO ₂ :na	x	
Hiilimonoksidi, CO	x	
Kloorivety HCl	x	
Fluorivety, HF	x	
Ammoniakki, NH ₃ , kun käytössä SNCR	x	
Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen	x	

hiilen kokonaismääränä (TVOC)		
Elohopea, Hg	x (AK2)	1 krt/3 kk (AK1)
Dityppioksidi, N ₂ O		1 krt/v (AK2)
Raskasmetallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)		1 krt/6 kk AK1 1 krt/3kk AK2
Dioksiinit ja furaanit		1 krt/6 kk

Metallien ja metalloidien tarkkailua voidaan hakijan esityksestä tarvittaessa muuttaa valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla kuitenkin niin, että jatkossakin saadaan luotettava kuva päästöistä. Päästöjä on kuitenkin tarkkailtava jaksottaisesti aina kun polttoaineen ominaisuuksissa tapahtuva muutos voi vaikuttaa päästöihin.

18.8.2021 AK2 ja 1.1.2023 AK1 lähtien savukaasujen tarkkailu, kun ne toimivat tavanomaisina polttolaitoksina:

Yhdiste	Jatkuvatoiminen mitta	Kertamittaus
Hiukkaset	x	
Rikkidioksidi, SO ₂	x	
Typen oksidit, NO _x NO ₂ :na	x	
Hiilimonoksidi, CO	x	
Kloorivety HCl	x	
Fluorivety, HF		1 krt/v (AK1) 1 krt/3kk (AK2)
Ammoniakki, NH ₃ , kun käytössä SNCR	x	
Elohopea, Hg	x (AK2)	1 krt/v (AK1)
Dityppioksidi, N ₂ O		1 krt/v (AK2)
Raskasmetallit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)		1krt/v

Lisäksi kattiloiden AK1 ja AK2 savukaasujen happipitoisuutta, lämpötilaa, painetta ja vesihöyrypitoisuutta on mitattava jatkuvatoimisesti. Savukaasujen vesihöyrypitoisuutta ei kuitenkaan tarvitse mitata jatkuvatoimisesti, jos savukaasu kuivataan ennen päästöjen analysointia. Lisäksi kattiloiden savukaasujen tilavuusvirtausta on mitattava tai seurattava laskennallisella menetelmällä jatkuvatoimisesti. Kattiloiden toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena kattiloiden polttoprosessia on lisäksi tarkkailtava mittaamalla jatkuvasti palamislämpötilaa kattilan sisäseinän läheisyydestä.

Jatkuvatoimisten elohopeamittausten luotettavuus on selvitettävä ulkopuolisen asiantuntijan toimesta vähintään 2 kertaa vuodessa.

Kaikissa ilmapäästöjen mittausraporteissa on esitettävä tiedot käytetyistä polttoaineista ja kattilan tehosta sekä raja-arvoihin verrattavista pitoisuuksista (mg/m³(n) tai ng/m³(n), kuiva savukaasu, 6 % O₂) ja päästön massavirrasta (kg/h). Mittausraporteissa on lisäksi esitettävä käytetyt mittausmenetelmät sekä arvio mittaustulosten luotettavuudesta.

Mittausten ja tutkimusten laadunvarmistus

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

Hiilimonoksidi	10 %
Rikkidioksidi	20 %
Typenoksidi	20 %
Hiukkasten kokonaismäärä	30 %
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä	30 %
Kloorivety	40 %
Fluorivety	40 %
Ammoniakki	40 %
Elohopea	40 %

Kirjanpito ja raportointi

54. Toiminnanharjoittajan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Pietarsaaren kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle edellistä vuotta koskeva raportti, josta käyvät ilmi ainakin seuraavat tiedot:

- laitoksen vastuuhenkilön yhteystiedot
- sähkö-, höyry- ja lämpöenergian tuotantotiedot (GWh/a) kattilakohtaisesti
- kattiloiden käyntitiedot kalenterikuukausittain sekä puhdistinlaitteiden käyttöaste
- tiedot käytettyjen polttoaineiden ominaisuuksista, määrästä ja energiasisällöstä kattiloittain
- tiedot rikkidioksidin, hiukkasten, typenoksidien, hiilimonoksidin, orgaanisten hiilivetyjen, suolahapon, fluorivedyn, ammoniakkin, typpioksiduulin, dioksiinien ja furaanien sekä raskasmetallien kokonaispäästöistä ja jatkuvien päästömittausten tuloksista
- yhteenveto savukaasunpuhdistinlaitteiden erotustehokkuuden seurannasta
- yhteenveto käytettyjen kierrätyspolttoaineiden laatutiedoista
- tiedot kertaluonteisista mittauksista ja mittalaitteiden tarkastuksista
- tiedot päästöjen tarkkailuun käytettävien laitteiden tarkistuksista, huolloista ja kalibroinneista sekä analysointilaitteiden häiriö- ja virhetilanteista
- vedenkulutus ja kemikaalien käyttömäärät
- tiedot UPM-Kymmene Oyj:n tehtaan puhdistamolle johdettujen prosessijätevesien määrästä, laadusta ja kuormituksesta
- tiedot voimalaitoksen jäähdytysvesien lämpökuormasta viemäreittäin
- tiedot toiminnassa syntyvien tuhkien ja muiden jätteiden määrästä ja laadusta sekä niiden toimituspaikoista jäteluokittain ja tuhkien kaatopaikkakelpoisuuslausunnot
- yhteenveto poikkeus- ja häiriötilanteista sekä OTNOC-tilanteista, niiden ajankohdista, kestoista, niiden aiheuttamista päästöistä ja toimenpiteistä, joihin niiden johdosta on ryhdytty

- yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta olennaisista tapahtumista, kuten häiriö- ja ohitustilanteista, niiden kestosta ja korjaustoimenpiteistä
- tiedot vuoden aikana toteutetuista ja suunnitteilla olevista ympäristönsuojeluun ja energiatehokkuuteen liittyvistä toimenpiteistä.

Luvan saajan on kunkin kuukauden loppuun mennessä toimitettava Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Pietarsaaren kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle edellistä kuukautta koskeva kuukausiraportti, johon sisältyvät ainakin käyttö- ja päästötarkkailutiedot sekä muut Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen edellyttämät, valvonnan kannalta tarpeelliset tiedot. Raportissa on esitettävä kyseisen kuukauden polttoainejakauma energiaosuuksina ja sitä vastaava laskennallinen rikkidioksidipäästön raja-arvo. Raporttiin on lisäksi lisättävä tieto raja-arvojen ylityksen aiheuttajasta.

Lisäksi on toimitettava Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 166/2006 raportoitavaksi vaaditut tiedot Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Kaikki tiedot on toimitettava soveltuvin osin sähköisen järjestelmän kautta.

Raportointi on tehtävä sähköisesti siten, että valvontaviranomainen voi julkaista rinnakkaispolttolaitosta koskevat selvitykset tietoverkossa VNA:n 151/2013 pykälän 26 edellyttämällä tavalla.

RATKAISUN PERUSTELUT

Luvan tarkistamispäätöksen perustelut

Oy Alholmens Kraft Ab:llä on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa LSSAVI/75/04.08/2011, LSSAVI/5689/2014 annettu 19.1.2016. Olemassa oleva ympäristölupa on tullut tarkistaa LCP BAT-päätelmien johdosta. Lisäksi luvanhaltija on hakenut ympäristöluvan lupamääräyksen 6 muutosta koskien viherlipeäsakan käyttöä.

Asiassa on sovellettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisia parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevia päätelmiä suuria polttolaitoksia varten. Suuria polttolaitoksia koskevat BAT-päätelmät ja niitä koskeva Euroopan komission täytäntöönpanopäätös (2017/1442/EU) on julkaistu 17.8.2017. Päästöraja-arvot perustuvat näihin BAT-päästötasoihin (BAT-AEL), jotka on määrätty tulevan voimaan aikaisintaan neljän vuoden kuluttua komission päätelmien antamisen ajankohdasta eli vastaavasti kuin ympäristönsuojelulain (YSL 527/2014) 81 §:n 2 momentissa on säädetty.

Hakemuksella on haettu ympäristönsuojelulain 78 § mukaista poikkeusta. Ympäristönsuojelulain mukaan luvassa voidaan asettaa lievemmat päästöraja-arvot, jos BAT-päästötasoihin perustuvat raja-arvot aiheuttaisivat kohtuuttoman korkean kustannuksen verrattuna saavutettaviin ympäristöhyötyihin laitoksen maantieteellisen sijainnin tai teknisten ominaisuuksien taikka paikallisten ympäristöolosuhteiden vuoksi. Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisen harkinnan perusteella lievempi päästöraja-arvo on annettu kloorivedylle.

Päätelmien soveltaminen ja lupamääräysten yleiset perusteet

Hakija on hakenut voimassa olevan ympäristölupapäätöksen tarkistamista BAT-päätelmien vuoksi. Hakija on katsonut, ettei voimassa oleva lupapäätös vastaa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa koskevia päätelmiä päästöraja-arvojen eikä tarkkailun osalta. Hakemuksessa hakija on hakenut myös OTNOC-tilanteiden määrittelyä.

Päätöksessä voimalaitoksen AK1 ja AK2 kattiloille annetut päästöraja-arvot perustuvat BAT-päätelmissä annettuihin BAT-päästötasoihin (BAT-AEL). Ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaan raja-arvot tulevat voimaan neljän vuoden kuluttua päätelmien julkaisemisesta. Kattila AK1 on hyväksytty kaukolämpöjoustoon, joten BAT-päätelmien mukaiset raja-arvot astuvat voimaan 1.1.2023.

Kloorivedyn päästöraja-arvolle rinnakkaispoltoissa on annettu ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisesti päästötasoja lievemmat raja-arvot. Aluehallintovirasto on hakijan esityksen perusteella katsonut, että päästötason saavuttamiseksi tehtävän investoinnin kustannus on kohtuuton verrattuna siitä saatuihin ympäristöhyötyihin sekä jätteen polton vähentäminen vaikuttaisi merkittävästi alueelliseen jätehuoltoon. Hakijan esityksen mukaan kierrätyspolttoaineen energiaisuus polttoaineseoksesta olisi noin 2 % nykyisen 10 %:n sijaan.

Kattiloiden AK1 ja AK2 BAT-päästötasojen mukaisia päästöraja-arvoja määrittäessä on käytetty BAT 25 taulukon 10 alaviitteitä 3 sekä 4 (AK1) ja 5 (AK2). Alaviitteissä on sallittu korkeammat BAT-tasot rikkidioksidi- tapauksissa, joissa laitoksella käytettävän polttoaineen keskimääräinen rikkipitoisuus on 0,1 painoprosenttia tai enemmän. BAT-päätelmien soveltamisen ja tulkinnan tueksi on julkaistu taustaraportti (Suurten polttolaitosten BAT 2017, 27.9.2017) Selvityksessä mukaan turpeen rikkipitoisuus Suomessa on keskimäärin 0,2%. Päätelmissä esitetyt SO₂ ja HCl BAT-päästötasojen korkeampia vuosikeskiarvoja voidaan käyttää kattiloille, joissa käytetään polttoaineena biomassaa ja turvetta.

Hakija on esittänyt hakemuksen liitteenä ympäristönsuojelulain 82 §:n mukaisen maaperän ja pohjaveden perustilaselvityksen.

Lupamääräysten perustelut

Lupamääräys 6

Lupamääräystä 6 viherlipeän käytöstä on muutettu hakijan esityksestä, kuitenkin siten, että käyttömäärää ei ole rajoitettu. Alholmens Kraft on hakemuksessaan esittänyt käyttävänsä UPM-Kymmene Oyj:n Pietarsaaren sellutehtaan viherlipeäsakkaa. UPM-Kymmene Oyj:n Pietarsaaren sellutehtaan ympäristöluvassa (147/2017/1 dnro LSSAVI/870/2015, annettu 28.1.2017) tuotannossa syntyvä viherlipeäsakka on luokiteltu sivutuotteeksi, kun viherlipeäsakkaa käytetään korvaavana tuotteena rikinpoistokemikaalina voimalaitoksissa.

Toiminnanharjoittaja on hakemuksessaan ilmoittanut, että syöttömäärä ei lisäännä vaan on jatkossakin n. 0,5 -1 t/h. Voimalaitoksella on aikaisemmin selvitetty viherlipeän käyttöä ja selvityksessä on todettu, että viherlipeän käyt-

tö savukaasun rikinpoistokemikaalina AK2:lla on turvallista, kun syöttömäärä on enintään 1 tonnia/tunti.

Lupamääräys on muuten siirretty voimassa olevasta ympäristöluvasta sellaisenaan.

Lupamääräys 7

OTNOC-tilanteet on hyväksytty hakijan esityksen mukaisesti. Lupamääräys OTNOC-tilanteista on voimassa kattilalle AK2 18.8.2021 alkaen ja kattilalle AK1 kaukolämpöjouston päättymisen jälkeen 1.1.2023 lähtien. Määräyksessä on määritelty voimalaitoksen normaalista toiminnasta poikkeavat OTNOC-tilanteet. Kyseiset tilanteet tulee kuvata tarkkailuohjelmassa ja valvova viranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailuohjelmaa. Mikäli OTNOC-tilanteista johtuvat vaikutukset lisääntyvät merkittävästi, voi valvova viranomainen määrätä hakemaan lupaan muutosta.

Lupamääräys 8

Lupamääräyksen raja-arvot, jotka ovat voimassa 18.8.2021 saakka, on määrätty voimassa olevassa ympäristöluvassa (nro 6/2016/1). Kattilat AK1 ja AK2 ovat jätteenpolttoasetuksen (151/2013) liitteen 3 a-kohdan tarkoittamia polttolaitoksia.

BAT-päätelmien mukaisia rinnakkaispolton raja-arvoja määrättäessä on otettu huomioon hakijan hakemuksessaan esittämä polttoainejakauma: AK1 turve 35 %, biopolttoaineet 30 % sekä jättepolttoaine (SRF) 35 % ja AK2 kivihiili 30 %, turve 30 %, biopolttoaineet 30 % sekä jättepolttoaine (SRF) 10 %. Esitetty polttoainejakauma perustuu hakemuksen jättämisen aikaiseen toiminnanharjoittajan näkemykseen. Samaa polttoainejakaumaa on käytetty myös nykyisessä, voimassa olevassa, ympäristöluvassa. Toiminnanharjoittaja on luvan tarkistamishakemuksessa ja vastineessaan esittänyt perustelut sille, miksi polttoainesuhteita tulee tarkastella voimassa olevan ympäristöluvan mukaisena. Aluehallintovirasto on katsonut toiminnanharjoittajan perustelut riittäväksi määräyksessä käytettäville polttoainesuhteille.

Päätelmiin perustuvat raja-arvot on laskettu tavanomaisten polttoaineiden (turve, puu, kivihiili) ja kierrätyspolttoaineen (SRF) BAT-päästötasojen ja näistä polttoaineista muodostuvien savukaasujen määrillä painotettuina keskiarvoina. Päätelmiin perustuvien raja-arvojen laskennassa on käytetty kierrätyspolttoaineen BAT-tasona jätteenpolttoasetuksen raja-arvoja, koska jätteenpoltolle ei ole hyväksyttyjä päätelmiin perustuvia BAT-päästötasoja. Mikäli rinnakkaispolton aikana esiintyy BAT-päätelmien mukaisia OTNOC-tilanteita, on noudatettava jätteenpolttoasetuksen mukaisia päästöraja-arvoja. Jätteenpolttoasetus ja voimassa oleva ympäristölupa rajaavat ne tilanteet, jolloin jätteitä voi polttaa kattilassa.

Kattilalle AK1 on rinnakkaispolton rikkidioksidin vuorokausikeskiarvo ja kattilalle AK2 rinnakkaispolton typenoksidin vuosi- ja vuorokausikeskiarvo sekä rikkidioksidin vuorokausikeskiarvo annettu jätteenpolttoasetuksen mukaisesti, sillä kyseiset päästöraja-arvot ovat tiukemmat kuin BAT-päätelmien vaihteluvälin ylärajojen perusteella annettavat päästöraja-arvot. Aluehallintovirasto katsoo, ettei ole perusteita muuttaa voimassa olevan luvan raja-arvoja. Pietarsaaren vuosien 2016-2017 ilmanlaaturaportin mukaan Alholmens Kraft on

nykyiselläänkin Pietarsaaren ilmanlaatuun vaikuttava huomattava rikkidioksidin, hiukkasien ja typenoksidien pistepäästön lähde. Muuten päästöraja-arvot on määrätty BAT-päästötasojen ja hakijan esityksen mukaisesti. Ammoniakin raja-arvoa tulee noudattaa käytettäessä SNCR-järjestelmää.

AK2 BAT-päätelmien elohopean raja-arvo on annettu hakemuksen polttoaineseossuhteen perusteella. BAT päästötaaso kivihiihelle on määrätty BAT 23 taulukon 7, biomassalle sekä turpeelle BAT 27 ja kierrätyspolttoaineelle jätteenpolttoasetuksen mukaisesti. Jätteenpolttoasetuksen monipolttoainelaskentasaäntöjen perusteella raja-arvoksi on annettu 0,01 mg/Nm³.

Kattilalle AK2 on haettu kattilan toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena kloorivedylle lievempää BAT-päästötaasoa, joka on myönnetty toistaiseksi voimassa olevana. Kloorivedyn päästöraja-arvoa ei ole voitu myöntää Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnossaan esittämällä tavalla määräaikaissena, sillä määräaikainen BAT-poikkeus on lähtökohtaisesti tarkoitettu tilanteisiin, joissa päästötaasojen soveltaminen neljän vuoden ajassa BAT-päätelmien julkaisemisesta olisi kohtuutonta tai käytännössä mahdotonta. Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaan lievempien päästöraja-arvojen edellytykset on kuitenkin arvioitava uudelleen, kun lupa tarkistetaan 80 ja 81 §:n perusteella tai kun lupaa muutetaan 89 §:n 2 momentin 1, 3 tai 5 kohdan perusteella. Myönnetty lievempi päästöraja-arvo ei teollisuuspäästödirektiivin artiklan 15 mukaisesti ylitä artiklassa 46 annettua raja-arvoa jätteen rinnakkaispoltossa kloorivedyn osalta. Kloorivedylle myönnetty lievempi päästöraja-arvo ei ylitä ympäristönsuojelulain 9 §:n nojalla annettuja valtioneuvoston asetuksessa säädettyjä päästöraja-arvoja.

Päästöraja-arvojen noudattamisesta on määrätty soveltuvien osin SUPO-asetuksen, jätteenpolttoasetuksen ja suurten polttolaitosten (LCP) parhaita käyttökelpoisia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien soveltamisesta annetun ohjeen (Ympäristöministeriö 9.10.2017) mukaisesti.

Lupamääräykset 11-13

Lupamääräys 11 perusteluineen on siirretty edellisestä luvasta sellaisenaan.

Oy Alholmens Kraft Ab toimittaa sähköä valtakunnanverkkoon, höyryä Alholman teollisuusalueen teollisuuslaitoksille sekä suurimman osan Pietarsaaren alueella tarvittavasta kaukolämmöstä. Jätteenpolttoasetuksen määritelmän mukaan laitos on jätteen rinnakkaispolttolaitos, jonka pääasiallisena tarkoituksena on tuottaa energiaa tai aineellisia tuotteita. Kattilassa AK2 jätteen osuus polttoaineista on 10 %.

Hakija on ilmoittanut, että kattila AK1 kuuluu ympäristönsuojelulain 110 a §:n mukaiseen päästöjä vähentämissuunnitelmaan. Kattilaan AK1 on myönnetty kaukolämpöjousto 1.1.2016–31.12.2022, koska yli 50 % hyötylämmöstä menee julkiseen kaukolämpöverkostoon. Siirtymäsuunnitelmaan kuuluvan kattilan on noudatettava vähintään LCP-asetuksen raja-arvoja. Rikkidioksidin, typenoksidin ja hiukkasten päästöraja-arvot on annettu siirtymäkaudelle 1.1.2016–31.12.2022 hakemuksen mukaan ja LCP-asetuksen (1017/2002) 8 §:n, 19 §:n ja liitteen 4 mukaisesti. Menetelmä on mahdollistettu SUPO-asetuksen (936/2014) pykälässä 15. Päästöraja-arvot on annettu polttoai-

nepainotettuina (75 % biopolttoainetta (puu) ja 25 % turvetta voimassa olevan ympäristöluvan mukaisina.

Kattilalle AK1 jää edelleen voimaan lupa käyttää kattilaa rinnakkaispolttolaitoksena. Mikäli rinnakkaispoltto aloitetaan kaukolämpöjouston aikana, kaukolämpöjouston mahdollisuus poistuu ja SUPO-rajat tulevat heti voimaan ja ovat voimassa 17.8.2021 saakka, jonka jälkeen noudatetaan BAT-päätelmien mukaisia päästöraja-arvoja. Kattilan AK1 päästömääräykset 1.1.2023 alkaen on annettu SUPO-asetuksen (936/2014) 4 §:n 2 momentin ja liitteen 4 mukaisesti ja hakemuksen mukaisesti polttoaineseoksen ollessa 50 % turvetta ja 50 % biopolttoaineita.

Lupamääräykseen 12 on lisätty BAT-päätelmien mukaiset raja-arvot hakemuksessa esitetyille polttoaineseokselle 50 % turvetta ja 50 % biopolttoaineita sekä käytettäessä pelkästään biopolttoaineita. OTNOC-tilanteissa ovat voimassa SUPO-asetuksen päästöraja-arvot. Seospolton BAT-päätelmien mukainen rikkidioksidin raja-arvo on annettu BAT 25 taulukon 10 alaviitteiden 3 ja 4 mukaisesti. Laitoksissa, joissa poltetaan biomassaa yhdessä runsasrikkisen polttoaineen kanssa, on BAT-tilaukko 11 alaviitteen 1 mukaisesti käytetty kloorivedyn vuosikeskiarvoa 25 mg/m³n.

Suuria polttolaitoksia koskevan ohjeistuksen (Suuret polttolaitokset BAT 2017 -tekninen ohjeistus, 27.9.2017) mukaan edellytyksenä alaviitteiden soveltamiselle on, että laitoksella poltetaan polttoainetta, jonka keskimääräinen rikkipitoisuus on yli 0,1 %. Polttoaineseoksen keskimääräisellä rikkipitoisuudella ei ole tulkinnan soveltamisen kannalta oleellista merkitystä. Täten Alholmens Kraftin savukaasupäästöjen raja-arvolaskelmissa on perusteltua käyttää kyseisiä alaviitteitä.

Lupamääräyksessä 13 on annettu kattilalle AK2 päästöraja-arvot kattilan toimissa tavanomaisena kiinteän polttoaineen kattilana.

Ajalle 17.8.2021 asti kattilan AK2 (monipolttolaitoksena) rikkidioksidin, typenoksidin ja hiukkasten päästöraja-arvot on asetettu SUPO-asetuksen 4 §:n 2 momentin ja liitteen 2 mukaisesti. Koska edellä mainittujen polttoaineiden päästöraja-arvot ovat yli 300 MW -laitokselle SUPO-asetuksen mukaan samat, ei erillistä monipolttoainelaskentaa tarvita. Päästöraja-arvojen noudattamisesta on määrätty SUPO-asetuksen 14 § mukaisesti.

Ajankohdasta 18.8.2021 lähtien päästöraja-arvot on annettu BAT-päätelmien mukaisesti. OTNOC-tilanteissa ovat voimassa SUPO-asetuksen mukaisesti annetut päästöraja-arvot. Raja-arvot on annettu hakijan esittämälle polttoaineseokselle: biomassa 40 %, turve 30 % ja kivihiili 30 %.

Typenoksidien vuosi- ja vuorokausikeskiarvoa määrittäessä BAT-päätelmien mukaisia päästöraja-arvoja on otettu huomioon kivihiilelle BAT taulukon 3 alaviite 5 ja 6 sekä biomassalle/turpeelle BAT taulukon 9 alaviite 7 ja 9 koskien laitoksen käyttöönottoajankohtaa. Rikkidioksidin vuosi- ja vuorokausikeskiarvoa annettaessa on huomioitu BAT-tilaukko 10 alaviite 3 ja 5. Rikkidioksidille annetun vuorokausikeskiarvon noudattamisessa tulee kuitenkin huomioida SUPO-asetuksen raja-arvot, joita ei saa ylittää laitoksen normaalin

toiminnan aikana. Hiukkasten vuosi- ja vuorokausikeskiarvoa annettaessa on huomioitu kiivihille BAT taulukon 6 alaviitteet 5 ja 6.

Kloorivedyn vuosikeskiarvoa määritettäessä on huomioitua kivihiilen osalta BAT taulukon 5 alaviite 2, jonka mukaan leijukerroskattiloiden vaihteluvälin yläraja on 20 mg/m³n. Laitoksissa, joissa poltetaan biomassaa yhdessä runsasrikkisen polttoaineen kanssa, on BAT-taulukon 11 alaviitteen 1 mukaisesti käytetty biomassan/turpeen osalta kloorivedyn vuosikeskiarvoa 25 mg/m³n.

Fluorivedyn vuosikeskiarvossa on huomioitu BAT taulukon 5 alaviite 4, jonka mukaan kivihiilen BAT-päästötasojen vaihteluvälin yläraja on 7 mg/m³n leijukerroskattiloille.

Päästöraja-arvojen noudattamisesta on määrätty soveltuvin osin SUPO-asetuksen ja suurten polttolaitosten (LCP) parhaita käyttökelpoisia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien soveltamisesta annetun ohjeen (Ympäristöministeriö 9.10.2017) mukaisesti.

Lupamääräys 33

Voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräystä on täydennetty lisäämällä siihen ilmoittamisvelvollisuus Pietarsaaren kaupungin terveydensuojeluviranomaiselle.

Lupamääräys 35

Lupamääräys on muutettu vastaamaan ympäristösuojelulain 15 §. Ennaltava-rautumissuunnitelma on päivitettävä toiminnan muuttuessa.

Lupamääräys 35.1

Määräyksessä on määrätty hakemuksen perustilaselvityksen täydentämisestä jo tehtyjen tutkimusten perusteella laadittavalla yhteenvedolla. Hakemuksen liitteenä oleva perustilaselvitys on laadittu Alholmens Kraft Oy:n käytössä olevaa aluetta selvästi laajemmalle UPM Kymmene Oyj:n omistamalle alueelle, jolla toimii useita toiminnanharjoittajia. Perustilaselvitystä tulee päivittää siten, että siitä käy selkeämmin ilmi vain toiminnanharjoittajan käytössä olevan alueen maaperän ja pohjaveden tila.

Lupamääräykset 36.1

Tarkkailusuunnitelman päivittäminen on tarpeen toiminnan asianmukaisen valvonnan varmistamiseksi. Tarkkailusuunnitelman toimittamisessa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle on huomioitu BAT-päätelmiä koskevien raja-arvojen ja tarkkailun voimaan astumisen ajankohta 18.8.2021.

Lupamääräys 38.1

Määräyksessä on määrätty voimalaitoksella käytettävän polttoaineen karakterisoinnista BAT 9 mukaisesti. Tiedot polttoaineista tulee liittää jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaan, joka on osa lupamääräyksen 36.1 tarkkailusuunnitelmaa. Jatkossa polttoaineiden laatua tulee tarkkailla tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Lupamääräys 39

Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailua koskevat määräykset ovat tarpeen laitoksen toiminnasta aiheutuvien ilmanpäästöjen selvittämiseksi ja seuraa-

miseksi. Määräykset tarkkailusta on annettu BAT-päätelmien (BAT 4) mukaisesti. BAT-päätelmiä koskeva tarkkailu astuu voimaan 18.8.2021 ja kattilalle AK1 kaukolämpöjoustopäätymisen jälkeen 1.1.2023 kattilan toimiessa tavanomaisia polttoaineita käyttävänä kattilana.

Ilmaan johdettavien elohopeapäästöjen tarkkailu on määrätty BAT-päätelmien mukaisesti kivihiiltä käyttävälle AK2 kattilalle jatkuvatoimisesti ja AK1 kattilalle kerran kolmessa kuukaudessa sen toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena ja kerran vuodessa kattilan toimiessa tavanomaisena polttolaitoksena. Määräyksessä on määrätty jatkuvatoimisten elohopeamittausten luotettavuuden selvittämisestä, ellei mittauksien luotettavuuden selvittäminen sisälly määräykseen 51.

Määräys metalli- ja metalloidipäästöjen mittaamisesta perustuu BAT-päätelmän 4 taulukkoon, jonka mukaan metalleja ja metalloideja elohopeaa lukuunottamatta (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V ja Zn) on tarkkailtava kattilan AK1 osalta kerran kuudessa kuukaudessa ja kattilan AK2 osalta kerran kolmessa kuukaudessa. BAT-päätelmien mukaisen tarkkailun myötä tarkkailtavien metallien määrä lisääntyy, joten aluehallintovirasto katsoo, ettei tarkkailun tiheyttä voi harventaa. Kattiloiden toimiessa tavanomaisina polttolaitoksina, on elohopea mitattava vähintään kerran vuodessa.

Määräys raskasmetallitarkkailun muuttamisesta valvontaviranomaisen suositumuksella perustuu BAT 4 taulukon alaviitteeseen 10, jonka mukaan tarkkailua voidaan muuttaa, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat. Rinnakkaispolton tarkkailussa tulee kuitenkin huomioida teollisuuspäästödirektiivin liitteen VI osa 6.

Kattiloiden toimiessa tavanomaisina polttolaitoksina, on fluorivetyä mitattava kerran kolmessa kuukaudessa kattilan AK2 osalta.

Lupamääräys 52

Ilmaan johdettavien päästöjen vuorokausikeskiarvoja koskeviin luottamusvälin arvoihin on lisätty BAT-päätelmien vuoksi ammoniakki ja elohopea.

Lupamääräys 54

Lupamääräys on siirretty voimassa olevasta ympäristöluvasta sellaisenaan ja määräykseen on lisätty tähän ympäristölupaan lisätyt tarkkailtavat parametrit sekä tiedot OTNOC-tilanteista. Määräys on tarpeen valvonnan tueksi.

VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Lausunnoissa ja vastineessa esiintuodut asiat on otettu huomioon lupamääräyksiä annettaessa siltä osin kuin ne kuuluvat luvan tarkistamiseen BAT-päätelmien julkaisemisen vuoksi.

Pietarsaaren kaupungin, Luodon kunnan ja Pedersören kunnan ympäristönsuojeluviranomaisten vaatimus jäähdytysvesien lämpökuorman vähentämisestä:

Lupamääräyksissä ei ole annettu erillistä määräystä selvittää jäähdytysveden lämmön talteenottoa. Voimassa olevan ympäristöluvan (nro 6/2016/1) lupamääräyksessä 28 on määrätty voimalaitoksen energiatehokkuuden seurannasta ja parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönotosta.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen muuttamiseen on oltava lupa (YSL 29 §).

Lupamääräysten tarkistaminen

Ympäristönsuojelulain mukaan direktiivilaitoksen lupamääräysten tarkistamiseen sovelletaan 80 § ja 81 § (tarkistaminen päätelmien johdosta).

Muutettavat ja lisättävät lupamääräykset

Tällä päätöksellä muutetaan Länsi ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston 19.1.2016 antaman päätöksen nro 6/2016/1 lupamääräykset 6, 8, 12, 13, 33, 35, 39, 52 ja 54.

Määräys 11 on siirretty sellaisenaan. Päätökseen on lisätty lupamääräykset 7.1, 35.1, 36.1 ja 38.1.

Muilta osin on noudatettava Länsi ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston ympäristöluvan nro 6/2016/1, annettu 19.1.2016, lupamääräyksiä.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Tämä päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatu lainvoiman. (YSL 198 §)

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki 15 §, 48 §, 52–53 §, 62 §, 64 §, 65 §, 70 §, 72 §, 75 §, 77 §, 78 §, 80–82 §, 95 §, 97 §, 107 § ja 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 1§

Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta

Komission täytäntöönpanopäätös Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta suuria polttolaitoksia varten (2017/1442/EU)

Valtioneuvoston asetus jätteen polttamisesta

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tästä päätöksestä peritään maksua 16 112,25 euroa.

Ympäristönsuojelulain 205 §:n mukaan ympäristöluvan käsittelystä peritään maksu, jonka suuruutta määrittäessä noudatetaan, mitä valtion maksuperustelaissa (150/1992) ja sen nojalla annettavassa valtioneuvoston asetuksessa tai ympäristöministeriön asetuksessa säädetään. Maksuun sovelletaan aluehallintoviraston maksuista annettua valtioneuvoston asetusta (1244/2018). Asetuksen liitteen mukaan direktiivilaitoksen luvan tarkistamista (ympäristönsuojelulain 81 § koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Taulukon mukaista maksua voidaan kuitenkin korottaa 35 prosentilla, mikäli käsittelystä aiheutuva työmäärä on taulukossa mainittua suurempi. Taulukon mukainen maksu voimalaitokselle, kattilalaitokselle tai muulle laitokselle, jonka suurin polttoaineteho on yli 300 MW, on 23 870 euroa. Maksua on korotettu 35 prosentilla jätteen rinnakkaispoltoista aiheutuneen lisätyömäärän vuoksi. Lupamääräysten tarkistamisen käsittelystä perittävä maksu on 16 112,25 euroa.

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto tiedottaa tästä päätöksestä julkisesti kuuluttamalla Pietarsaaren kaupungin ja Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston virallisella ilmoitustaululla.

Päätös julkaistaan aluehallintoviraston internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

Tieto päätöksestä julkaistaan Pietarsaaren sanomissa ja Österbottens tidning-lehdessä.

JAKELU

Päätös

Oy Alholmens Kraft Ab

Pietarsaaren kaupunki

Pietarsaaren kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Pietarsaaren kaupungin terveydensuojeluviranomainen

Luodon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Pedersören kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (kalatalouspalvelut)

Suomen ympäristökeskus

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

LIITTEET

Valitusosoitus

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvos Christel Engman-Andtbacka (pj) ja ympäristöneuvos Kaija Kuivasniemi. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Niina Lindeman.

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

Valitusviranomainen	Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävstä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 8.1.2020 .
Valitusoikeus	Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, toiminnan sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomainen sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja asiassa yleistä etua valvova viranomainen.
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 (faksilla 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 lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti 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

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.

Tämä asiakirja LSSAVI/1394/2019 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LSSAVI/1394/2019 har godkänts elektroniskt

Engman-Andtbacka Christel 04.12.2019 08:48

Kuivasniemi Kaija 04.12.2019 08:37

Lindeman Niina 04.12.2019 08:46