

**PÄÄTÖS**

**Nro** 8/2014/1

**Dnro** ISAVI/99/04.08/2012

Annettu julkipanon jälkeen  
12.2.2014

**ASIA** Pursialan voimalaitoksen ympäristöluvan lupamääräysten tarkistaminen, Mikkeli

**HAKIJA** Etelä-Savon Energia Oy  
PL 166  
50101 Mikkeli

**TOIMINTA JA SIJAINTI**

Pursialan voimalaitos sijaitsee Mikkelin kaupungissa Pursialan teollisuusalueella korttelin 3 tontilla 9 osoitteessa Lastaajankatu 6. Kiinteistötunnus on 491-15-3-9. Hakkeen varastointikenttiä on saman korttelin tontilla 7.

Pursialan voimalaitoksen kaksi voimalaitosyksikköä ja lämpökattila tuottavat kaukolämpöä Mikkelin kaupungin kaukolämpöverkkoon sekä sähköä valtakunnan verkkoon. Voimalaitoksen yhteenlaskettu polttoaineteho on 223 megawattia.

**ASIAN VIREILLETULO, LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAINEN**

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 19.12.2012.

Etelä-Savon ympäristökeskuksen ympäristölupapäätöksessä 20.4.2004 luvan saaja on määrätty tekemään ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamishakemus 31.12.2012 mennessä.

Aluehallintovirasto ratkaisee polttoaineteholtaan yli 50 megawatin voimalaitoksen toimintaa koskevan ympäristölupahakemuksen ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin kohdan 3 b) perusteella.

**YMPÄRISTÖOLOSUHTEET**

Sijaintipaikka ja kaavoitustilanne

Pursialan voimalaitos sijaitsee Saimaaseen kuuluvan Pappilanselän rannalla. Lähin asutus on vesistön vastarannalla Rauhaniemessä noin 400 metrin etäisyydellä voimalaitoksesta. Voimalaitoksen etelä- ja länsipuolella on saha ja muita teollisuuslaitoksia.

Voimalaitos on asemakaavan mukaisella energiahuollon korttelialueella (EN). Sen molemmin puolin Pappilanselän rannalla ovat satama-alue (LS) ja venesatama-/venevalkama-alue (LV) ja niemen kärjessä puistoalue (VP). Voimalaitoksen varastoalueita on myös laitoksen länsipuolella toimitilarakennusten korttelialueella (KTY).

Voimalaitoksen lounaispuolella noin 200 metrin etäisyydellä voimalaitoksesta sijaitsee Pursialan lehto, joka on noin hehtaarin kokoinen maakunnallisesti arvokas luonnonsuojelualue.

#### Maaperä

Voimalaitoksen käytössä olevilla varastointikentillä 4 ja 5 laitoksen eteläpuolella on aiemman toiminnan seurauksena pilaantuneita maita, joita on poistettu. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 16.1.2013 kunnostuksesta antamassa lausunnossa todetaan, että pintamaita, joissa oli valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 määrättyjä kynnsarvoja ylittäviä pitoisuuksia dioksiinia ja furaania, sijoitettiin maavalliin ja kenttärakenteisiin, joten kiinteistöllä olevien maa-ainesten käyttöä rajoitetaan jatkossa maanrakennustöissä. Niistä ei arvioida aiheutuvan vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

#### Vesistö

Pappilanselän ekologinen ja kemiallinen tila on arvioitu tyydyttäväksi.

#### Pohjavesi

Pursialan tärkeä I-luokan pohjavesialue sijaitsee voimalaitoksen välittömässä läheisyydessä. Pohjavesialue on 4,31 km<sup>2</sup> ja pohjaveden muodostumisalue 3,1 km<sup>2</sup>. Pohjavesialue on vettä luovuttava harju, joka rajautuu kalliokynnyksiin. Pohjavettä arvioidaan muodostuvan 1 700 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Pursialan vedenottamalla otettiin raakavettä vuonna 2008 osittain rantaimetyksenä sekä kahdesta tekopohjaveden imeytysaltaasta noin 6 790 m<sup>3</sup> vuorokaudessa.

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus suunnittelee pohjavesialueen rajauksen laajentamista itään alueelle, josta on todettu olevan hydraulinen yhteys nykyiselle pohjavesialueelle. Rajauksen muutoksen jälkeen voimalaitoksen hakkeen varastointikentät 4 ja 5 jäävät pohjavesialueen sisälle.

Pursialan pohjavesialueen pohjavedessä on havaittu kloorifenoleja, PAH-yhdisteitä, liuotinaineita, torjunta-aineita, öljy-yhdisteitä, raskasmetalleja ja klorideja, mutta niiden pitoisuudet eivät ole ylittäneet talousveden laatuvaatimuksia. Kaikki päästölähteet eivät ole selvillä. Pohjaveden suojelutoimenpiteinä on rakennettu teiden pohjavesisuojaus, tehty kloorifenolin suojapumppausta ja kunnostettu Saimaankadun jätetäytön ja entisen kyllästämön maaperää.

#### Ilmanlaatu

Ilmanlaatua Mikkelin kaupungissa on seurattu ilmanlaadun yhteistarkkailussa. Viimeksi Porrassalmenkadun mittauspisteessä mitattiin hengitettäviä hiukkasia (PM<sub>10</sub>) vuosina 2009–10. Ilmanlaatu oli hyvä ilmanlaatuindeksillä arvioituna noin 87 % ajasta, kun se oli aiemmin vuosina 2003–2006 hyvä 80 % ajasta. Korkeimmat ilman hiukkaspitoisuudet mitattiin keväisin. Etelä-Savon Energia Oy:n aiheuttamat hiukkaspääs-

töt olivat 37–42 % kaikista hiukkaspäästöistä kaupungin alueella, kun ne aiemmin vuonna 2005 olivat 54 % kokonaispäästöistä.

## HAKEMUKSEN SISÄLTÖ

Toimintaa koskevat luvat, ympäristövaikutusten arviointi ja kaavoitustilanne

Etelä-Savon ympäristökeskus on 20.4.2004 myöntänyt ympäristöluvan (Dnro ESA-2004-Y-16-111) Etelä-Savon Energia Oy:n Pursialan voimalaitoksen toimintaan.

Itä-Suomen ympäristölupavirasto on myöntänyt 4.10.2004 Etelä-Savon Energia Oy:lle luvan (Dnro ISY-2004-Y-128) jäähdytysveden ottoputken rakentamiseen Pappilanselälle ja jäähdytysveden johtamiseen Pursialan voimalaitokselle. Vaasan hallinto-oikeus on 17.2.2005 päätöksellään (Dnro 01857/04/5201) muuttanut ympäristölupaviraston päätöksessä määrätyn jäähdytysveden ottomäärän enintään 35 miljoonaksi kuutiometriksi vuodessa.

Itä-Suomen ympäristölupavirasto on 13.2.2006 myöntänyt Etelä-Savon Energia Oy:lle vesilain mukaisen luvan Pappilanselän vesialueen täyttämiseen laitoksen itärannan edustalla hakevarastokentän rakentamista varten (Dnro ISY-2005-Y-111). Vesialueen pohjasta poistettiin rakennustyön aikana PAH-yhdisteitä sisältänyttä lievästi pilaantunutta sedimenttiä.

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 25.5.2012 tehnyt päätöksen (ESAELY/64/07.00/2012) Etelä-Savon Energia Oy:n ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisesta ilmoituksesta, joka koski pilaantuneen maaperän puhdistamista paikoitusalueen ja hakkeen varastointikentän rakennuspaikalta kiinteistöllä 491-15-3-7.

Itä-Suomen aluehallintovirasto on 8.5.2013 myöntänyt Etelä-Savon Energia Oy:lle ympäristöluvan (Dnro ISAVI/129/04.08/2010) puupohjaisten polttoaineiden ja kivihiihlen välivarastointiin ja käsittelyyn Puuskakankaan varastointialueella Mikkelissä. Alue sijaitsee Kaipialan kylässä viiden kilometrin etäisyydellä Ristiinan keskustaaajamasta. Varastoitavat polttoaineet toimitetaan pääasiassa Pursialan voimalaitokseen.

Voimalaitoksen toiminta

Toiminnan yleiskuvaus

Pursialan voimalaitos toimittaa lähes kaiken yhtiön tarvitseman sähkön ja yli 90 % kaukolämmöstä. Sähköä tuotetaan valtakunnan verkkoon pääasiassa vastapainesähköinä, mutta hyvän markkinahinnan aikana myös lauhdesähköinä. Lauhdesähkön tuottamisessa käytettävä jäähdytysvesiputkisto on Saimaan Pappilanselällä.

Kattiloita Pursiala 1 ja Pursiala 2 käytetään vuorotellen touko–syyskuussa ja loka-kuusta lähtien yhtä aikaa. Vara- ja huippukattila FLK 2 käynnistetään häiriötilanteissa sekä talvikaudella samaan aikaan kuin yhtiön muualla olevat huippukattilat.

Voimalaitoksen kaksi voimalaitosyksikköä, Pursiala 1 ja Pursiala 2, ovat tuottaneet vuosien 2007–2011 aikana vuosittain keskimäärin 290 GWh sähköä, 400 GWh kaukolämpöä ja 21 GWh höyryä. Vara- ja huipputehokattilalla FLK 2:lla on tuotettu keskimäärin 8 GWh/a lämpöä.

Voimalaitoksen pääpolttoaine on puu, ja kaikissa kattiloissa poltetaan myös turvetta. Huonoina turvetuotantovuosina on kokeiltu kivihiilen polttamista turpeen korvikkeena. Jonkin verran on käytetty peltoenergiaksi luokiteltuja energialähteitä, kuten ruokohelpeä. Öljyä käytetään tukipolttoaineena.

Polttoaineita kuljetetaan voimalaitokselle keskimäärin 60 ajoneuvolla vuorokaudessa tavallisesti klo 6–22 välisenä aikana. Liikenne voimalaitokseen suuntautuu valtatieltä 5 Pursialankadulle ja tavarakuljetukset edelleen Lastaajankadulle ja henkilöautot pääasiassa Kanavakadulle.

## Energiantuotantoyksiköt

### Pursiala 1

Pursiala 1 on vuonna 1990 valmistunut kiertopetikattila, jonka polttoaineteho on 95 MW. Kiinteällä polttoaineella voidaan tuottaa 30 MW:n teholla sähköä ja 65 MW:n teholla kaukolämpöä. Kattilan keskimääräinen hyötysuhde on 90 %. Savukaasut puhdistetaan kolmekenttäisellä sähkösuodattimella, jonka erotusaste on 99,8 %. Savupiipun korkeus on 80 metriä. Kattilaa käytetään keskimäärin 7 500 tuntia vuodessa. Kattilan arvioitu jäljellä oleva käyttöikä on noin 18 vuotta.

Pursiala 1:n polttoaineiden keskimääräiset ja enimmäismäärät sekä polttoaineiden keskimääräiset osuudet olivat vuosina 2007–2011 seuraavat:

Polttoaine	Käyttö keskimäärin, GWh	Käyttö enintään		Polttoaineen osuus, %
		GWh	Vuosi	
Turve	132	171	2011	21,1
Teollisuuden puutähte	202	328	2007	32,5
Metsähake	261	321	2011	41,9
Kierrätyspuu	21	42	2009	3,3
Raskas polttoöljy	2	3	2008	0,3
Kivihiili	6	19	2009	0,9
<b>Yhteensä</b>	<b>624</b>	<b>884</b>	<b>2008</b>	<b>100</b>

### Pursiala 2

Pursiala 2 on vuonna 2005 valmistunut leijukerroskattila, jonka polttoaineteho on 98 MW. Kiinteällä polttoaineella voidaan tuottaa 32 MW:n teholla sähköä ja 60 MW:n teholla kaukolämpöä. Kattilan keskimääräinen hyötysuhde on 90 %. Savukaasut puhdistetaan kaksikenttäisellä sähkösuodattimella, jonka erotusaste on 99,8 %. Savupiipun korkeus on 70 metriä. Kattilaa käytetään keskimäärin 6 800 tuntia vuodessa. Kattilan arvioitu jäljellä oleva käyttöikä on noin 33 vuotta. Kattilan arinassa, tulistimisessa ja polttoaineen syöttöjärjestelmässä tehtiin kesällä 2013 korjaustöitä, joiden tarkoituksena oli lisätä puuperäisen polttoaineen käyttöastetta.

Pursiala 2:n polttoaineiden keskimääräiset ja enimmäismäärät sekä polttoaineiden keskimääräiset osuudet olivat vuosina 2007–2011 seuraavat:

Polttoaine	Käyttö keskimäärin, GWh	Käyttö enintään		Polttoaineen osuus, %
		GWh	Vuosi	
Turve	276	423	2007	53,1
Teollisuuden puutähde	103	169	2008	19,7
Metsähake	135	189	2011	25,9
Kierrätyspuu	2	9	2007	0,5
Raskas polttoöljy	2	3	2008	0,4
Kivihili	2	6	2009	0,4
<b>Yhteensä</b>	<b>520</b>	<b>789</b>	<b>2008</b>	<b>100</b>

#### Lämpökattila FLK 2

Lämpökattila FLK 2 on vuonna 1984 valmistunut leijukerroskattila, jonka polttoaineteho on 30 MW. Sillä voidaan tuottaa 27 MW:n teholla kaukolämpöä. Kattilan keskimääräinen hyötysuhde on 90 %. Kattilan savukaasut johdetaan kattilan Pursiala 2 kanssa yhteisen kaksikenttäisen sähkösuodattimen kautta samaan 70 metriä korkeaan piippuun. Kattilaa käytetään keskimäärin 680 tuntia ja enintään 1 500 tuntia vuodessa. Kattilan arvioitu jäljellä oleva käyttöikä on noin 15 vuotta.

Kattilan FLK 2 polttoaineiden keskimääräiset ja enimmäismäärät sekä polttoaineiden keskimääräiset osuudet olivat vuonna 2007–2011 seuraavat:

Polttoaine	Käyttö keskimäärin, GWh	Käyttö enintään		Polttoaineen osuus, %
		GWh	Vuosi	
Turve	10	19	2010	97,4
Teollisuuden puutähde	0	0	2007–2011	0
Metsähake	0	0	2007–2011	0
Raskas polttoöljy	0,2	0,6	2010	2,3
Kevyt polttoöljy	0,03	0,05	2010	0,3
<b>Yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>2010</b>	<b>100</b>

#### Polttoaineet

Vuosina 2007–11 voimalaitoksella on käytetty polttoainetta yhteensä keskimäärin 1 150 GWh vuodessa. Tulevaisuudessa polttoaineen kulutuksen arvioidaan olevan vuosittain noin 1 500 GWh. Pääpolttoaineiden osuus polttoaineiden kokonaismäärästä voi vaihdella niin, että turpeen osuus voi olla 100 %, puuperäisten polttoaineiden osuus enintään 85 % ja kivihien osuus enintään 50 %.

Voimalaitoksen pääasiallinen polttoaine on puu. Puupolttoaineita ovat teollisuuden puutähde, kuten kuori, sahanpuru, puutähdehake ja -murske, kutterinlastu ja hiontapöly, sekä metsähake ja kierrätyspuu. Polttoaineena ei käytetä jättepuuta, jonka polttoon sovelletaan jätteenpolttoasetusta.

Turpeen osuus kaikista voimalaitoksen polttoaineista on keskimäärin 36 %. Lämmityskattilassa FLK 2 poltetaan pääasiassa turvetta (97,4 %). Kattilassa Pursiala 1 turvetta on käytetty keskimäärin 1/5 ja kattilassa Pursiala 2 noin puolet polttoaineiden kokonaismäärästä vuosina 2007–11.

Yhtiö on päättänyt vähentää turpeen käyttömäärää puoleen nykyisestä. Siitä syystä leijukerroskattilaan Pursiala 2 tehtiin muutoksia kesällä 2013 niin, että uusiutuvien polttoaineiden osuutta voidaan lisätä 85 %:iin aiemman 70 %:n sijasta. Kattilassa voidaan edelleen polttaa myös pelkkää turvetta. Muutoksen jälkeen puupolttoaineen kulutuksen on arvioitu lisääntyvän noin 250 000 irtokuutiometriä vuodessa.

Kattiloiden käynnistysvaiheessa käytetään raskasta polttoöljyä ja lämpökattilassa FLK 2 tukipolttoaineena kevyttä polttoöljyä.

Käytetyt polttoaineet ja niiden ominaisuudet olivat seuraavat vuonna 2012:

Polttoaine	Lämpöarvo, MJ/kg	Rikkipitoisuus, %	Tuhkapitoisuus, %	Kosteus, %
Turve	21,0	0,3	7,9	44,9
Teollisuuden puutähde	19,2	0	35,8	35,8
Metsähake	19,0	0		41,5
Kierrätyspuu	18,6	0		39,3
Peltoenergia	11,3	0		
Raskas polttoöljy	41,1	<1	0,02	
Kevyt polttoöljy	42,7	0,001	<0,001	
Kivihiili	23,9	0,4-0,6	4,6	

#### Polttoaineiden vastaanotto ja varastointi

Voimalaitoksessa varastoidaan puuperäistä polttoainetta ja turvetta enintään 57 700 m<sup>3</sup> ja polttoöljyä alle 1 000 m<sup>3</sup>. Polttoaineita otetaan vastaan normaalisti klo 6.00–22.00 välisenä aikana ja poikkeustapauksissa yöaikaan. Vastaanotettavat kuormat punnitaan ajoneuvovaa'alla.

Voimalaitoksessa on kaksi vastaanottoasemaa, joissa puretaan turvetta ja puuta. Polttoaineet siirretään kuljettimilla varastosiiiloihin. Vastaanottoasemilla on sisätiloissa seulojen yhteydessä ylitemurskaimet puulle ja turpeelle.

Polttoaineita ei käsitellä laitosalueella. Kantojen murskausta kokeiltiin, mutta se lopetettiin mm. tilan ahtauden vuoksi. Raskas ja kevyt polttoöljy varastoidaan säiliöissä. Jos kivihiili otetaan käyttöön, sitä ei varastoida voimalaitoksen alueella, vaan kuljetetaan voimalaitokseen noin kymmenen kilometrin päässä sijaitsevalta varastoalueelta.

Vastaanottoasemalla 1 on kolme taskua, joihin ajoneuvot peruutetaan kuormaa purettaessa. Vastaanottoasemalla 2 voidaan purkaa yhdistelmäajoneuvon molemmat perävaunut niitä irrottamatta.

Kiinteän polttoaineen kuormia puretaan myös varastokentillä. Voimalaitoksen eteläpuolella on kolme hakkeen varastokenttää. Hakekenttä 3 sijaitsee Pappilanselän rannalla ja hakekentät 4 ja 5 Lastaajankadun pohjoispuolella. Varastokentiltä polttoaine siirretään pyöräkuormaajilla vastaanottoasemille.

Polttoainevarastot ja niiden tilavuudet ovat seuraavat:

<b>Polttoainevaraston nimi</b>	<b>Tilavuus, m<sup>3</sup></b>
Pursiala 1, polttoaineen välivarasto	1 500
Pursiala 1, kattilasiilot , 2kpl	200
Pursiala 2, kattilasiilot , 2 kpl	900
Vastaanottoasema 1	300
FLK 2, siilo	800
Hakekenttä 3	16 000
Hakekenttä 4	4 000
Hakekenttä 5	11 000
Raskasöljysäiliö	990
Kevytöljysäiliö	5
Moottoripolttoöljysäiliöt, 3kpl	6,8

## Muut prosessit

### Raakaveden otto ja käyttöveden valmistus

Voimalaitoksen prosessivesi valmistetaan vesihuoltolaitoksen vesijohtovedestä Pursiala 1:n tiloissa olevalla vesilaitoksella. Prosessivettä kulutettiin voimalaitoksessa 32 223 m<sup>3</sup> ja muuta vesijohtovettä 9 573 m<sup>3</sup> vuonna 2011.

Jäähdytysvettä otetaan Saimaasta jäähdytyskiertoon Pursiala 1:lle noin 10 miljoonaa kuutiometriä ja Pursiala 2:lle keskimäärin 24,7 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Vesi otetaan 444 metrin etäisyydeltä rannasta voimalaitoksen itäpuolelta.

Voimalaitoksen vesi kiertää suljetussa kierrossa. Höyry lauhdutetaan turbiinin jälkeen ja vesi palautetaan syöttövesisäiliöön. Kierrosta häviää vettä esimerkiksi näytteenotolinjoilla ja ulospuhalluksissa, joten prosessiin lisätään vettä noin 100 m<sup>3</sup> vuorokaudessa, kun molemmat kattilat ovat käytössä.

Käyttövesi valmistettiin 21.5.2012 saakka suolanpoistosarjojen ioninvaihtomassojen avulla. Massojen elvytykseen käytettiin vuosittain noin 27 tonnia suolahappoa ja 19 tonnia natriumhydroksidia.

Nykyisin vesi valmistetaan pehmentimien, käänteisosmoosikalvojen ja elektrodeionisaatioyksiköiden (EDI) avulla. Kemikaaleja käytetään vain käänteisosmoosikalvojen pesussa suolahapon (pH<2) ja lipeän (pH 11) laimeilla (1:200) liuoksilla noin kerran tai kahdesti vuodessa. Suolaa käytetään neljän suuren pehmentimen elvytykseen arviolta kymmenen tonnia vuodessa.

### Kemikaalit

Kattiloihin syötettävään veteen pumpataan kemikaalia Boilex 500 syövyttävän hapen poistamiseksi ja pH:n nostamiseksi. Veteen annostellaan myös di- ja trinatriumfosfaattien 0,15-painoprosentin vahvuista liuosta, joka poistaa kovuussuoloja ja nostaa kattilaveden pH:ta ja puskurikykyä.

Mikkelin kaupungin kaukolämpölinjaan ja Misawa Homes of Finland Oy:n sahan lämmityslinjaan pumpataan Boilex-tuotteisiin kuuluvaa Advantage K550 -kemikaalia.

Lämpökattila FLK 2 säilötään käyttökatkon ajaksi Boilex 505 -kemikaalilla. Vaihtimien pesuun käytetään kemikaalia Drewclean B 543.

Kemikaaleja varastoidaan kemikaalivarastossa, joka sijaitsee voimalaitosyksikkö Pursiala 1:n polttoaineen välivaraston alatiiloissa, sekä vesilaitoksessa. Kemikaalien arvioidut vuosittaiset käyttömäärät ja suurimmat varastointimäärät ovat seuraavat:

Kemikaali	Käyttömäärä, kg/a	Varastoitava määrä, l
Suolahappo, HCl	1	
Natriumhydroksidi, NaOH	1	
Suola, NaCl	10 000	
Boilex 500	100	900
Boilex 505	30	
Dinatriumfosfaatti	50	
Trinatriumfosfaatti	100	
Advantage K 550	400	
Drewclean B 543		180
Kone- ja teollisuuspesuaine		120

#### Muuntajat

Yksiköllä Pursiala 1 on yksi päämuuntaja ja kaksi omassa käytössä olevaa muuntajaa. Yksiköllä Pursiala 2 on yksi päämuuntaja ja kaksi omassa käytössä olevaa muuntajaa. Muuntajat sisältävät yhteensä 31 tonnia mineraaliöljyä seuraavasti:

Pursiala 1 päämuuntaja	8 900 kg
Pursiala 1 omakäyttömuuntaja	3 000 kg
Pursiala 2 päämuuntaja	16 840 kg
Pursiala 2 omakäyttömuuntaja	1 010 kg
Pursiala 2 omakäyttömuuntaja	1 290 kg

#### Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)

Hakija on arvioinut laitoksen toimintaa Euroopan komission suuria polttolaitoksia koskevan BREF-asiakirjan perusteella (Ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistäminen 2005).

Toiminnassa syntyvien hiukkaspäästöjen vähentämisessä käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Lastaus- ja purkulaitteissa on minimoitu polttoaineen pudotusmatka, ja niissä on maanpinnan yläpuolelle rakennetut koteloidut kuljettimet ja luotettavat erotin- ja suodatuslaitteet materiaalin siirtopisteissä. Lisäksi käytetään hyviä suunnittelu- ja rakentamiskäytäntöjä ja huolehditaan riittävästä huollosta. Savukaasujen puhdistuksessa sähkösuodattimet ovat parasta käyttökelpoista tekniikkaa hiukkas- ja metallipäästöjen vähentämisessä.

Sähkön ja lämmön yhteistuotanto on tehokkain tapa vähentää hiilidioksidipäästöjä. Kattiloiden hyötysuhteet ovat BAT-tasoa (75–90 %). Leijukerros- ja kiertoleijukerroskattilat ovat parasta tekniikkaa. Puu ja turve sekoitetaan keskenään tasaisten polttoolosuhteiden saavuttamiseksi ja päästöhuippujen vähentämiseksi.



Vähärikkisten polttoaineiden polttaminen on parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa rikkidioksidipäästöjen vähentämisessä. Turpeen käyttöä voimalaitoksella on vähennetty ja vähennetään edelleen. Rikkidioksidin päästötaso on ollut alle BAT-tason (200–300 mg/m<sup>3</sup>(n)) lukuun ottamatta vuoden 2007 Pursiala 1:n päästömittausta, jolloin päästö oli poikkeuksellisesti keskimäärin 457 mg/m<sup>3</sup>(n) rikkidioksidia.

Typenoksidien päästöjä vähennetään Pursiala 2:lla savukaasujen kierrättämisellä ja vaiheistetulla poltolla, jossa polttoilmaa jaetaan vaiheittain. Tämän kattilan päästöt ovat olleet hieman BAT-tasoa (150–300 mg/m<sup>3</sup>(n)) suuremmat, mutta kattilalla Pursiala 1 tämä taso on saavutettu. Leijukerroskierrossa tulipesän lämpötila on noin +900 °C, jolloin typpipäästöt syntyvät polttoaineen sisältämästä tyypestä eikä termistä typpipäästöä synny.

Paras keino hiilimonoksidipäästön vähentämiseen on polttoaineiden täydellinen palaminen, mikä toteutuu Pursialan voimalaitoksella.

Myös vesien pilaantumisen estäminen on BAT-tasoa. Polttoaineiden varastokentiltä hulevesien mukana huuhtoutuva kiintoaine kerätään saostuskaivoihin. Polttoöljysäiliö ja muuntajat on varustettu suoja-altailla ja öljynerottimilla. Kaikki hyödynnettävissä olevat jätteet ja lähes kaikki tuhka hyödynnetään, joten jätteiden käsittely laitoksella on BAT-tasoa.

## Energiatehokkuus

Konserni on liittynyt elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen ja allekirjoittanut energiantuotannon ja energiapalveluiden toimenpideohjelmat vuonna 2008. Järjestelmä sisältää menettelyt jatkuvan parantamisen toteuttamisesta, energiatehokkuustavoitteet, suunnitelman energiatehokkuuden parantamiseksi, energiatehokkuuden huomioon ottamisen laite- ja järjestelmävalinnoissa koko elinkaaren aikana sekä energiankulutuksen seurannan ja vuosittaisen energiankäytön ja siihen liittyvien tehostamistoimien ja muiden toimenpideohjelman liittyvien toimien raportoinnin kauppa- ja teollisuusministeriön omistamaan ja Motiva Oy:n hallinnoimaan seurantajärjestelmään.

Fortum Power and Heat Oy:n 13.4.2010–15.3.2011 toteuttaman energia-analyysin pohjalta Pursialan voimalaitoksessa on toteutettu energiatehokkuustoimia.

## TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

### Päästöt vesiin ja viemäriin

Laitoksen saniteettivedet ja prosessivesiä johdetaan vesihuoltolaitoksen jätevedenpuhdistamolle. Prosessivesiä johdetaan myös Saimaaseen voimalaitoksen itäpuolelle. Voimalaitoksen kemikaalipitoinen prosessivesi laimennetaan, ennen kuin se päästetään vesistöön tai johdetaan viemäriverkostoon. Säilöntäveden johtamista kaukolämpölinjaan on suunniteltu. Vesilaitoksen lattiakaivot on viemäroity hiekan- ja öljynerottimen kautta.

Jäähdytysvesi otetaan Pappilanselältä suljetussa kierrossa, josta ei aiheudu päästöjä vesistöön. Jäähdytysvedestä johtuu veteen lämpöä, joka nostaa veden lämpötilaa +5–+12 °C. Jäähdytysvesien purkuputkien eteen muodostuu talvella avanto, ja heikko jääalue merkitään varoitusmerkein.

Polttoaineiden varastokentät on päällystetty, ja hulevedet johdetaan kiintoaineen erottimien kautta Saimaaseen. Laitosalueella on useita erillisiä hulevesiviemäreitä ja purkupaikkoja. Hulevedet, jotka syntyvät alueilla, missä varastoidaan tai käsitellään öljyä (öljysäiliöt, muuntajat, täyttö- ja tankkauspaikat), johdetaan öljynerottimien kautta. Erottimissa on täyttymishälyttimet. Hälyttimet testataan ja erottimet tyhjenetään vuosihuolloissa.

Pyöräkoneen polttoainesäiliö on suoja-altaassa. Sisätiloissa on kaksi varavoimakoneen polttoainesäiliötä aggregaattien yhteydessä. Kemikaalivaraston lattia on asfalttia, eikä siellä ole viemäriä.

#### Päästöt ilmaan

Voimalaitoksen vuosipäästöt ovat keskimäärin 443 000 tonnia hiilidioksidia, 233 tonnia rikkidioksidia, 416 tonnia typenoksideja ja 16 tonnia hiukkasia.

Voimalaitoksen kattiloiden savukaasujen hiilidioksidin, rikkidioksidin ja typenoksidien keskimääräiset ja enimmäispitoisuudet vuosina 2007–11 olivat:

Päästö	Pursiala 1		Pursiala 2		FLK 2
	Pitoisuus, mg/ m <sup>3</sup> (n)	Enimmäispitoisuus, mg/ m <sup>3</sup> (n)	Pitoisuus, mg/ m <sup>3</sup> (n)	Enimmäispitoisuus, mg/ m <sup>3</sup> (n)	Pitoisuus, mg/ m <sup>3</sup> (n)
Rikkidioksidi	159	457	112	192	229
Typenoksidit	212	273	311	341	312
Hiukkaset	6,6	10,5	11,9	22,3	5,0

Voimalaitoksen kattiloiden hiilidioksidin, rikkidioksidin ja typenoksidien ominaispäästöt ja keskimääräiset vuosipäästöt vuosina 2007–11 olivat:

Päästö	Pursiala 1		Pursiala 2		FLK 2	
	Ominaispäästö mg/MJ	Vuospäästö, t/a	Ominaispäästö mg/MJ	Vuospäästö, t/a	Ominaispäästö, mg/MJ	Vuospäästö, t/a
Hiilidioksidi	107 000	241 000	106 000	199 000	89 200	2 750
Rikkidioksidi	63	144	43	80	242	9
Typenoksidit	83	185	121	225	166	6
Hiukkaset	2,6	5,9	4,8	9,6	4,0	0,1

Voimalaitoksen kattiloiden metallipäästöt vuosina 2007–11 olivat:

Päästö	Pursiala 1		Pursiala 2		FLK 2		Kaikki
	Ominaispäästö µg/MJ	Vuospäästö, kg/a	Ominaispäästö µg/MJ	Vuospäästö, kg/a	Ominaispäästö, µg/MJ	Vuospäästö, kg/a	Vuosipäästöt yhteensä, kg/a
Elohopea	0,7	1,5	0,9	1,7	1,3	0,05	3,3
Kadmium	0,4	0,9	0,3	0,5	0,02	0,001	1,4
Lyijy	2,9	6,5	2,2	4,0	1,0	0,04	10,5
Arseeni	0,3	0,6	0,3	0,6	0,5	0,02	1,2
Kromi	1,8	4,0	1,4	2,6	0,8	0,03	6,6

Nikkeli	1,8	3,9	1,4	2,6	0,8	0,03	<b>6,6</b>
Vanadiini	7,2	16,3	4,9	8,9	1,1	0,04	<b>25,2</b>
Sinkki	44,2	99,4	30,4	55,4	7,8	0,3	<b>155,2</b>
Kupari	4,2	9,4	3,1	5,7	1,3	0,05	<b>15,2</b>

### Pöly- ja nokipäästöt

Kiinteiden polttoaineiden vastaanottoasemat sijaitsevat voimalaitoksen kaakkoisosissa. Vastaanottoasemat ja polttoaineen kuljettimet ovat suljettuja. Turpeen vastaanottoaseman poistoilma puhdistetaan syklonissa.

Polttoaineen vastaanotosta ja varastoinnista on toimintaohjeet pölyämisen ehkäisemiseksi. Vetoautoa purettaessa vastaanottoasemalla pidetään suljettuina paljeovi auton edessä ja sen takana olevat verhot. Perävaunua purettaessa pidetään suljettuina paljeovi perävaunun takana ja sisällä olevat verhot. Tuulen suunnasta ja nopeudesta riippuen turvepölyä voi levitä ympäristöön avoimesta ovesta ja vastaanottoaseman takana olevalta turverekkojen kääntöpaikalta. Pölyn leviämisen estämiseksi rantaan on istutettu puita.

Parkettitehtaalta tuotavat lastut tai briketiksi puristettu hiontapöly saattavat ajoittain aiheuttaa pölyhaittaa varastokentällä. Pölyämistä on pyritty vähentämään sekoittamalla brikitit varastokasoissa muun puupolttoaineen sekaan tai purkamalla kuormat vastaanottoasemalla.

Voimalaitoksen ympäristöstä on tehty muutamia valituksia pöly- ja tuhkapäästöistä. Pölypäästöjä voi syntyä polttoaineen varastoinnista, turvekuorman purkamisesta, tuhksiilosta, sähkösuodattimen syötöstä tai piipun, kattilan, sähkösuodattimen, vastaanottoasemien, kuljettimien ja savukaasulaitteiden huoltotoimenpiteistä. Pölyn leviämistä tuulen mukana ympäristöön huolto- ja puhdistustöiden yhteydessä on vaikea estää. Kaikista tapahtumista on tehty sisäisen laatujärjestelmän mukaiset poikkeamailmoitukset ja ryhdytty tarvittaviin korjaaviin toimenpiteisiin.

### Melu

Melua syntyy polttoaineiden kuljetuksesta, vastaanotosta, käsittelystä ja kuljettimista sekä ulospuhalluksista.

Laitoksen aiheuttamaa melua tutkittiin Rauhaniemen asuinalueella vuonna 2006 eri vuodenaikoina tehdyillä kolmella 10–25 minuutin pituisella melumittauksella. Mittausten aritmeettinen keskiarvo oli 45,2 dB(A) ja mittausepävarmuus  $\pm 4$  dB. Mittausten häiriötekijöinä olivat sahan puunkäsittely, liikenne ja linnut.

### Jätteet

Tällä hetkellä lähes kaikki lentotuhka hyödynnetään metsälannoitteena, koska sen arseenipitoisuus ei enää rajoita käyttöä. Lentotuhkaa toimitetaan lannoitevalmisteen raaka-aineeksi. Ennen sitä toimitettiin myös maisemointiin ja vuodesta 2007 sitä on viety Metsäsairilan kaatopaikan lopputäyttöön. Yhtiö on rahoittanut useita tutkimuksia tuhkan hyötykäytön edistämisestä, hyödyntämismahdollisuuksista ja turvallisista loppusijoituspaikoista. Leijuhiekka hyödynnetään maisemoinnissa.

Voimalaitoksen toiminnassa on syntynyt vuosina 2005–11 vuosittain keskimäärin ja enintään seuraavat määrät tavanomaisia jätteitä:

Jätelaji	Jätenimike	Määrä keskimäärin, t/a	Määrä enintään, t/a
Lentotuhka läjitykseen täyttökerroksiin	10 01 03	5 900	8 550
Lentotuhka lannoitteeksi	10 01 03	2 400 <sup>1)</sup>	4 150
Leijuhiekka	10 01 24	2 800	3 080
Rautaromu	20 01 40	53	346
Sekajäte	20 03 01	82	145
Keräyspaperi	20 01 01	1,4	1,8

1) vuosina 2006–11, vuonna 2005 Pursiala 2 ei ollut täysin toiminnassa.

Jätteitä varastoidaan eri paikoissa voimalaitoksen alueella. Vaaralliset jätteet varastoidaan sisätiloissa konteissa ja säiliöissä sekä toimitetaan vaarallisten jätteiden keräykseen. Laitoksen toiminnassa on syntynyt vuosina 2005–11 vuosittain keskimäärin ja enintään seuraavat määrät vaarallisia jätteitä:

Jätelaji	Jätenimike	Määrä keskimäärin, t/a	Määrä enintään, t/a
Jäteöljy ja trasselijäte	20 01 26	3,7	22,5
Öljynsuodattimet ja -letkut	16 01 07	0,4	0,8
Öljyiset pyyhkeet ja trasselit	15 02 03	0,2	0,4
Laboratorio- ja kemikaalijäte	16 05 06	0,02	0,07

Konsernin laatujärjestelmässä on annettu sisäisiä ohjeita jätteiden käsittelystä, varastoinnista ja kuljetuksesta (MO 1501 Jätteiden ja ongelmajätteiden käsittely ja TO 150101 Ongelmajätteitä sisältävän materiaalin käsittely, varastointi ja kuljetus).

#### Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Voimalaitoksen toiminnasta ei synny päästöjä maaperään ja pohjaveteen. Laitosalueella olevat muuntajat ja öljysäiliö on varustettu suoja-altailla. Polttoaineiden varastokenttien pohjat ovat asfalttia ja hulevedet ohjataan niistä hulevesiviemäriin.

Tulevaisuudessa hakkeen varastointikentät 4 ja 5 jäävät pohjavesialueelle, jos Pursialan pohjavesialueen rajausta muutetaan suunnitellulla tavalla. Alueella on ollut pilaantuneita maita, mutta alue on kunnostettu. Varastointikentät on päällystetty asfaltilla, ja hulevedet kerätään hulevesiviemäriin.

#### TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Voimalaitoksen toiminnalla ei ole vaikutusta luonnonsuojeluarvoihin, eikä sillä arvioida olevan vaikutusta maaperän ja pohjaveden tilaan. Voimalaitoksen päästöillä ei ole merkittävää vaikutusta vesistöön. Pappilanselän vesi lämpenee jäähdytysvesikierron vuoksi, mikä aiemman lupakäsittelyn yhteydessä tehtyjen arvioiden mukaan ei vaikuta vesistön tilaan. Toiminnasta aiheutuvan melun ei arvioida aiheuttavan ylimääräistä meluhäiriötä lähiseudun asutukselle.

## TARKKAILU

### Käyttötarkkailu

Laitoksen toimintaa tarkkaillaan jatkuvasti valvomosta kameravalvonnan ja automatisoidun valvonta- ja ohjausjärjestelmän avulla. Käyttötarkkailu sisältää polttoaineiden määrän ja kuljettimien toiminnan tarkkailun, palamisen tarkkailun happi- ja lämpötilamittauksin sekä sähkösuodattimien toiminnan ja vesikemian seurannan. Automaattisessa valvontajärjestelmässä on satoja mittauspisteitä, ja tiedot tallennetaan raporteiksi. Valvonta- ja ohjausjärjestelmä hälyttää poikkeavasta toiminnasta.

Polttoaineista otetaan vastaanottoasemalla näytteitä, jotka tutkitaan polttoainelaboratoriossa. Prosessivesien laatu tarkastetaan vesilaboratoriossa.

Laitoksella on jatkuvasti kolme–neljä työntekijää, ja tarkkailukierroksia tehdään säännöllisesti.

### Päästötarkkailu

Savukaasujen hiukkaspäästöä mitataan jatkuvasti, ja tiedot kerätään voimalaitoksen raportointijärjestelmään. Poikkeavista päästöistä tulee hälytys valvomon valvonta- ja ohjausjärjestelmään, jolloin syy selvitetään ja tilanteesta ilmoitetaan valvontaviranomaiselle.

Voimalaitoskattiloiden savukaasuista mitataan hiukkas-, rikkidioksidi- ja typen oksidien päästöt vuosittain ulkopuolisen mittajaan toimesta. Lämpökattilan FLK 2 päästöt on mitattu viimeksi vuonna 2005.

Öljynerottimien ja saostuskaivojen täyttymistä tarkkaillaan. Jäähdytysvesistä mitataan lämpötilaa.

### Vaikutusten tarkkailu

Yhtiö on osallistunut ilmanlaadun yhteistarkkailuun.

### Laadunvarmistus

Yhtiön toiminnassa käytetään sertifioitua laatujärjestelmää, joka perustuu ISO 9001, ISO 14001 ja OHSAS 18001 standardeihin. Standardiin ISO 14001 perustuva ympäristölaatujärjestelmä on otettu käyttöön 14.2.2002. Viimeisin ulkoinen auditointi oli syyskuussa 2012.

## POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Merkittävimmät ympäristöriskit ovat ulkopuolisten pääsy laitokseen ja tulipalo. Näitä riskejä vähentää vartiointi ja kameravalvonta, palosuojaus, ensisammutuskalusto ja koulutus. Muita ympäristöriskejä ovat energiatuotannon päästöt, polttoaineiden kuljeksista aiheutuvat pölypäästöt sekä muuntajien ja öljysäiliön vuodot.

Yhtiöllä on ympäristövahinkovakuutus.

Onnettomuuksia ehkäistään työntekijöiden koulutuksella, vaarallisten laitteiden varoitusmerkeillä, suojausvälineiden käytöllä, uusien työntekijöiden perehdyttämisohjel-

man mukaisella alkukoulutuksella ja uusien laitteiden käyttöönottokoulutuksella. Voimalaitoksen henkilöstö on käynyt työturvallisuuskortti-koulutuksen vuonna 2012.

Häiriötilanteista laaditaan sisäisen laatujärjestelmän mukaiset poikkeamailmoitukset ja suunnitellaan jatkotoimenpiteet. Häiriötilanteista ilmoitetaan välittömästi valvontaviranomaiselle. Konsernissa on laadittu Voimaliiketoiminnan suurhäiriöiden varautumissuunnitelma, joka täydentää turvallisuussuunnitelmaa.

## HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMISESTA

Hakija esittää, että lupamääräykset pysyisivät vuoden 2004 lupapäätöksen määräysten suuntaisina. Lisäksi savukaasupäästöjen raja-arvoista, mittausvaatimuksista ja muista voimalaitoksia koskevan asetuksen 1017/2002 ja direktiivin 2010/75/EU (LCP-asetus) mukaisista toimenpiteistä esitetään seuraavaa:

Energiantuotantoyksiköt Pursiala 1 ja Pursiala 2 ovat erillisiä polttolaitoksia, koska niiden savukaasuja ei voida johtaa samaan piippuun ottaen huomioon tekniset ja taloudelliset tekijät. Energiantuotantoyksiköt Pursiala 2 ja FLK 2 määritellään 1.1.2016 alkaen yhdeksi polttolaitokseksi, jonka polttoaineteho on yli 100 MW. Pursiala 1 ja FLK 2 ovat LCP-asetuksen määritelmien mukaan olemassa olevia laitoksia ja Pursiala 2 on uusi polttolaitos. Molemmille polttolaitoksille tulisi käyttää polttoainepainotettuja päästöjen raja-arvoja. Tulkinnanvaraista on, käytetäänkö uusien vai olemassa olevien polttolaitosten raja-arvoja ja lasketaanko tehot yhteen.

Hakija esittää, että polttolaitoksen Pursiala 2 ja FLK 2 savukaasujen jatkuvatoimisten rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästömittaukset aloitetaan 1.1.2016. Pursiala 1:n savukaasumittaukset tehdään kuuden kuukauden välein. Jos polttolaitoksissa poltetaan kivihiihtä, elohopean kokonaispäästö mitataan vähintään kerran vuodessa.

Tiukentuvien päästöraja-arvojen vuoksi polttolaitoksen Pursiala 2 ja FLK 2 savukaasujen typenoksidien määrää on vähennettävä ja sähkösuodattimen tehon parantaminen voi olla tarpeen hiukkaspäästön pienentämiseksi.

Hakija ehdottaa, että raja-arvot laskettaisiin joka vuodelle erikseen käytettyjen polttoaineiden mukaan. Esimerkkeinä on laskettu raja-arvot vuodelle 2009, jolloin kivihiihtien käyttö oli enimmillään, ja vuodelle 2011, jolloin kivihiihtä ei poltettu lainkaan.

### Päästöraja-arvot ennen 1.1.2016

Hakija ehdottaa, että päästöraja-arvot Pursiala 2:lle määritellään polttoaineteholtaan alle 100 MW:n uusien laitosten raja-arvojen perusteella silloin, kun FLK 2 ei ole käynnissä, ja raja-arvot yhtä aikaa käynnissä oleville Pursiala 2:lle ja FLK 2:lle määritellään polttoaineteholtaan yli 100 MW:n olemassa olevien laitosten raja-arvojen perusteella. Uusien, yli 100 MW:n laitosten raja-arvot olisivat huomattavasti tiukempia kuin olemassa olevien.

Ehdotus Pursiala 1:n päästöraja-arvoiksi vuosina 2009 ja 2011 eri polttoaineiden käytön mukaan on seuraava:

	Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)	
	2009	2011
Rikkidioksidi	464	405
Typenoksidit	599	599
Hiukkaset	50	50

Ehdotus energiantuotantoyksikön Pursiala 2, kun se on käynnissä erikseen, ja polttolaitoksen Pursiala 2 ja FLK 2 päästöraja-arvoiksi vuosina 2009 ja 2011 eri polttoaineiden käytön mukaan on seuraava:

	Pursiala 2		Pursiala 2 ja FLK 2	
	Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)		Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)	
	2009	2011	2009	2011
Rikkidioksidi	287	280	423	406
Typenoksidit	400	400	600	599
Hiukkaset	50	50	50	50

Päästöraja-arvot 1.1.2016 jälkeen

Polttolaitoksen Pursiala 2 ja FLK 2 savukaasujen päästöraja-arvot määritellään direktiivin liitteen V osan 1 mukaisten raja-arvojen perustella. Näitä raja-arvoja sovelletaan polttolaitokseen, jonka vuosittainen toiminta-aika ei ylitä 1 500 käyttötuntia (liukuva keskiarvo viiden vuoden jaksolla) ja jolle on myönnetty ympäristöluva ennen 27.11.2002. Näitä lievempiä päästöraja-arvoja noudatettaessa kunkin hormin päästöjä on mitattava erikseen. Pursiala 2:n ja FLK 2:n savukaasut puhdistetaan samalla sähkösuodattimella, eikä niiden yhteiskäytössä päästöjä voi mitata erikseen.

Ehdotus Pursiala 1:n päästöraja-arvoiksi vuosina 2009 ja 2011 eri polttoaineiden käytön mukaan on seuraava:

	Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)	
	2009	2011
Rikkidioksidi	236	227
Typenoksidit	301	301
Hiukkaset	30	30

Energiantuotantoyksiköiden Pursiala 2 ja FLK 2, kun ne ovat käynnissä erikseen, sekä polttolaitoksen Pursiala 2 ja FLK 2 polttoainepainotetut päästöjen raja-arvot vuosina 2009 ja 2011:

	Pursiala 2		FLK 2		Pursiala 2 ja FLK 2	
	Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)		Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)		Raja-arvo, mg/m <sup>3</sup> (n)	
	2009	2011	2009	2011	2009	2011
Rikkidioksidi	239	239	801	801	800	800
Typenoksidit	249	250	450	450	450	450
Hiukkaset	20,1	20	20,1	20,1	20	20

## HAKEMUKSEN KÄSITTELY

### Hakemuksen täydentäminen

Hakemusta on täydennetty 20.12.2013.

### Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla 18.1.–18.2.2013 Itä-Suomen aluehallintoviraston Mikkelin päätoimipaikassa ja Mikkelin kaupungissa sekä tiedoksi antona kirjeitse asianosaisille. Kuulutuksen julkaisemisesta on ilmoitettu sanomalehti Länsi-Savossa 18.1.2013.

### Tarkastukset, neuvottelut ja katselmukset

Pursialan voimalaitoksessa 11.12.2013 käydyn neuvottelun muistio on liitetty asiakirjoihin.

### Lausunnot

*Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus* on lausunut, että voimalaitoksen häiriötilanteista on tehty vuosittain 0–2 ilmoitusta ja yleisön ilmoituksia noesta ja turvepölystä 0–4 kappaletta viimeisen neljän vuoden aikana.

Asetuksen 96/2013 mukaan Pursiala 1 voisi käyttää kaukolämpöpoikkeusta ja kattila FLK 2 vuotuisen käyntiajan mukaista poikkeusta, jossa on rikkidioksidin ja typenoksidien päästöille lievempiä raja-arvoja. Pursiala 2 on saanut ensimmäisen ympäristöluvan vuonna 2004 ja hakemus on kuulutettu ennen asetuksen voimaantuloa, joten asetusta sovelletaan 1.1.2016 alkaen.

Pursiala 1:n ja Pursiala 2:n piippujen yhdistäminen ei ole tarkoituksenmukaista (toimintavarmuus esim. toisen sähkösuodattimen täydellisessä vikaantumisessa ja jatkuvan kaukolämmön tuotannon varmistaminen ns. puhtaasti). Yhteenlaskettuna lupaehdot tiukentuisivat, mutta käytännön vaikutusta olisi vain typenoksidien päästöihin, jonka raja-arvo tiukentuu myös erikseen laskettuna Pursiala 2:lle.

Piippujen yhteenlaskemissäännön mukaan Pursiala 1 ja Pursiala 2 ovat erillisiä polttolaitoksia, mutta Pursiala 2:n ja FLK 2:n polttoainetehot lasketaan yhteensä (128 MW). Laitokset täyttävät erinomaisesti asetuksen 96/2013 liitteen II mukaiset päästöraja-arvot, lukuun ottamatta Pursiala 2:n ja FLK 2:n yhteenlaskettua typenoksidien päästöä 1.1.2016 jälkeen. Päästöjä tulee tarkkailla liitteen III mukaisesti ja raportissa ELY-keskukselle verrattava tuloksia lupamääräyksiin ja asetuksen raja-arvoihin.

Savupiipun korkeus on mitoitettava ns. PINO-asetuksen mukaan leviämismallilaskelmalla, jos alle 500 metrin etäisyydellä on yli 30 metriä korkeita rakennuksia tai maastoesteitä, siten, ettei toiminnasta ole terveyshaittaa. Kaksi voimalaitosrakennusta on vierekkäin, ja vastarannalla noin 500 metrin etäisyydellä vallitsevan tuulen suunnassa on kerrostaloja ja yli kilometrin etäisyydellä 120 metriä korkeita kallioita. Lisäksi Saimaan selältä tulee pyörteisiä tuulia. Lupamenettelyssä voisi selvittää yleisöilmoitusten vuoksi leviämismallilla piippujen korkeuksien riittävyttä ja päästöjen leviämistä nykyisellä ja tulevalla, kaavan mukaisella maankäytöllä. Matalapaineella savu painuu sen asutusalueen suuntaan, josta ilmoitukset ovat tulleet. Kaikkia nokilas-



keumiksi väitetyjä päästöjä ei ole osoitettu johtuneeksi voimalaitoksen huolloista tai turvepölyistä, vaan ne voivat olla peräisin muualta.

Puunhiontapöly ja kivihiilipöly leviävät helposti polttoainekentällä, joten kuormien purkamiselle tulee asettaa samanlainen lupamääräys kuin turpeelle eli kuormat puretaan katetussa tilassa. Sen sijaan hake, puumurske ja muu karkeampi polttoaine ei leviä tuulen mukana. Tuhkasiilo tulee tyhjentää riittävän usein, koska osa nokihaitoista on ilmeisesti syntynyt, kun tuhkaasiilot ovat olleet täynnä.

Voimalaitokselle tulisi asettaa ekotehokkuutta parantavia määräyksiä, kuten materiaalitehokkuus (esim. ekoteollisuuspuisto) ja energiatehokkuusjärjestelmän ylläpito sekä mm. jäähdytysveden lämpöenergian hyödyntäminen ja tuhkan hyötykäyttö. Hakemuksesta puuttuvat tiedot lietteistä, kuten öljynerotuskaivojen ja hakekenttien sakaivojen lietteet.

Pursialan pohjavesialueen raja-alue on laajenemassa Pappilanselän rantaan asti lähelle voimalaitosta, ja muuttuva raja-alue ja sen vaikutukset on otettava huomioon lupamääräyksessä. Tulevat hakkeen varastokentät jäävät rajauksen sisälle. Piha-alue on ilmeisesti osittain päällystettyä vanhaa täyttömaata. Täyttöalueelta valuu sulfiittipitoista vettä pohjavesialueelle. Varastoalueen päällystäminen pohjavesialueella ja sadevesien johtaminen on tarpeen suotuvien sadevesien takia. Piha-alueen kaadot tulee toteuttaa niin, että sadevedet valuvat sadevesikaivoihin, joissa on hiekan- ja öljynerotimet. Tarkkailuputkien asentamisen tarvetta tulee harkita pohjavesialueen läheisyyden vuoksi.

Voimalaitosalueella toteutettava koeluonteinen puuhiilipelletti-pilottihanke on syytä ottaa huomioon naapurussuhdelain näkökulmasta lupamääräyksiä harkittaessa.

Voimalaitos on syytä velvoittaa edelleen osallistumaan Etelä-Savon ilmanlaadun tarkkailuun, jota toteutetaan kaupungeissa vuorovuosin.

*Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen* pitää kannatettavana kesällä 2013 tehtävää Pursiala 2:n korjausta, jolloin siinä voidaan polttaa 100 % puuperäisiä polttoaineita, kun nykyinen enimmäismäärä on 70 %. Muutos tukee Mikkelin ilmastostrategian tavoitteita vähentää energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöjä. Etelä-Savon Energia Oy on hakenut kaupungilta ympäristölupaa Metsä-Sairilan polttoaineterminaalille, jossa varastoidaan puuperäistä polttoainetta ja kivihiiltä, joten mahdollinen kivihiilen polttaminen on hyvä huomioida lupamääräysten tarkistamisessa. Päästömittausveloitteiden ja -raja-arvojen määrittämisessä tulee ottaa kohtuullisuusnäkökulmat huomioon, niin että ratkaisu vaikuttaa myönteisesti paikalliseen ilmanlaatuun. Nokihaitasta Saimaan jäällä valitettiin talvella 2010 ja voimalaitoksen hiukkaspäästöistä valitettiin vastarannalla kesällä 2011, ja osa haitoista on syy-yhteydessä voimalaitokseen.

#### Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta ei ole esitetty muistutuksia tai mielipiteitä.

#### Hakijan vastine

Etelä-Savon Energia Oy toteaa vastineessaan, että voimalaitosten ensimmäisen ympäristöluvan hakemisen yhteydessä vuonna 1988 tehtiin leviämismallilaskelma rikin,

typenoksidien ja kiintoaineiden päästöistä. Laskelmassa käytetty kattiloiden polttoainetehto oli 173 MW ja polttoaineina turve, hiili ja raskas polttoöljy. Lasketut pitoisuudet olivat suurimmillaan vain noin 10 % enimmäisohjearvoista. Nykyisin laitoksen yhteenlaskettu polttoainetehto on 223 MW, mihin sisältyy 30 MW:n tehoinen kattila, jonka käyttöaika on alle 1 500 tuntia vuodessa. Polttoaineina käytetään 70 % puuta ja 30 % turvetta, ja turpeen osuus laskee vuonna 2013 alle 20 %:iin. Toinen sähkösuodatin on uusittu vuonna 2005, minkä jälkeen savukaasujen hiukkaspitoisuuden mitoitusarvo on 25 mg/MJ, kun se mallilaskelmassa oli 60 mg/MJ. Typenoksidien osalta tilanne on säilynyt ennallaan.

Näillä perusteilla leviämismallilaskelmaa uudistettaessa hiukkasten ja rikkidioksidin pitoisuudet olisivat vielä pienemmät kuin tehdyssä laskelmassa ja typenoksidien osalta tilanne olisi suunnilleen sama. Lisäksi on otettava huomioon, että savupiippujen korkeutta ei voida tällä alueella kasvattaa ilmailuviranomaisten asettamien lentoliikennettä koskevien korkeusrajoitusten takia. Etelä-Savon Energia Oy ei näe tarvetta tehdä uutta leviämismallilaskelmaa.

Piippujen yhteenlaskemissääntöä sovellettaessa on otettava huomioon, että Pursiala 2:n savupiippuun on yhdistetty polttoaineteholtaan 30 MW:n tehoinen kattila, jonka käyttöaika on alle 1 500 tuntia vuodessa. Etelä-Savon ELY-keskuksen tulkinta on tältä osin virheellinen. Tämä on esitetty lupahakemuksessa.

## ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto on tarkastanut Etelä-Savon Energia Oy:n Pursialan voimalaitoksen ympäristöluvan (Dnro ESA-2004-Y-16-111) lupamääräykset. Voimalaitos sijaitsee Mikkelin kaupungin Pursialan kaupunginosassa kiinteistöllä 491-15-3-9.

Tarkistetut lupamääräykset korvaavat kokonaan aiemmat lupamääräykset.

## LUPAMÄÄRÄYKSET

Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

### Polttoaineet

1. Laitoksessa voidaan polttaa hakemuksen mukaisesti puupolttoaineita, turvetta, kasviperäisiä polttoaineita sekä kivihiltä ja öljyä.

Jätepuu ei saa sisältää puunsuojakäsittelyn tai pinnoituksen seurauksena halogenoituja orgaanisia yhdisteitä tai raskasmetalleja.

Raskaan polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 1,0 painoprosenttia ja kevyen polttoöljyn enintään 0,10 painoprosenttia.

2. Polttoaineet on varastoitava niin, ettei siitä aiheudu maaperän tai pohjaveden pilaantumisvaaraa, roskaantumista taikka pöly- tai hajuhaittaa ympäristöön.

Turve ja herkästi pölyävät puupolttoaineet on purettava ja varastoitava vastaanottoasemilla ja siloissa. Polttoaineista vastaanottoaseman lattialle leviävä pöly on poistettava heti kuormien purkamisen jälkeen. Vastaanottoasemille ja niiden ympäristöön sekä muualle laitosalueelle levinnyt pöly on tarvittaessa puhdistettava säännöllisesti esimerkiksi pesuharjauksella.

Muita kuin helposti pölyäviä puupolttoaineita saa varastoida myös tiivispohjaisilla varastokentillä.

#### Päästöt maaperään, vesiin ja viemäriin

3. Jäähdytys- ja prosessiveden johtaminen vesistöön on järjestettävä niin, ettei siitä aiheudu tarpeetonta haittaa muulle vesien käytölle eikä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin ei saa johtaa jätevesiä, joista on haittaa viemärin rakenteille, puhdistamon toiminnalle tai puhdistamolietteen käsittelylle. Laitoksen sosiaalituloista jätevedet on johdettava viemäriverkostoon.

4. Laitosalueen sadevedet ja muut pintavedet on johdettava ja tarvittaessa esikäsiteltävä niin, ettei niistä aiheudu pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa.

Polttoaineen varastointikenttien päällysteet on pidettävä hyvässä kunnossa ja korjattava tai uusittava tarvittaessa. Hulevedet näiltä alueilta on kerättävä ja johdettava kiintoaineen erottimien kautta hulevesiviemäriin. Erottimet on tarkastettava säännöllisesti ja tyhjennettävä tarvittaessa ja vähintään kerran vuodessa.

Öljyisten vesien pääsy pinta- tai pohjavesiin sekä viemäriin on estettävä. Vedet alueilta, joissa varastoidaan tai käsitellään öljyä, on kerättävä ja johdettava öljynerottimien kautta. Öljynerottimet on tarkastettava säännöllisesti ja tyhjennettävä tarvittaessa ja vähintään kerran vuodessa. Öljynerottimet on varustettava täytymisestä ilmoittavin hälyttimin, joiden toimivuus on testattava säännöllisesti ja vähintään kerran vuodessa. Viemärit on varustettava sulkuventtiilein tai järjestettävä muulla tavoin öljyvuotojen pysäyttäminen laitosalueelle onnettomuustilanteissa.

5. Ympäristölle vaaralliset nestemäiset kemikaalit ja öljyt on varastoitava niin, että niiden pääsy viemäriin, maaperään ja vesistöön on estetty ja ne voidaan onnettomuus- ja vahinkotilanteissa kerätä talteen. Varastosäiliöiden tulee olla kaksivaippaisia tai ne tulee sijoittaa tiiviisiin suoja-altaisiin, joiden tilavuus on vähintään 1,1-kertaa altaan suurimman säiliön tilavuus. Säiliöt on sijoitettava tiiville alustalle ja varustettava ylitäytön estolaittein.

#### Päästöt ilmaan

6. Voimalaitoksen energiantuotantoyksiköissä syntyvät savukaasut puhdistetaan sähkösuodattimissa ja johdetaan 80 ja 70 metriä korkeiden savupiippujen kautta ilmaan.
7. Energiatuotantoyksikön Pursiala 1 ilmaan johdettavien savukaasujen päästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa kuuden prosentin happipitoisuudessa ovat seuraavat:

	31.12.2015 asti	1.1.2016 jälkeen
Hiukkaset, mg/m <sup>3</sup> (n)	50	30
Typenoksidit, mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n)	600	300
Rikkidioksidi, mg/m <sup>3</sup> (n)	400	250

Energiatuotantoyksikön Pursiala 2 ilmaan johdettavien savukaasujen päästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa kuuden prosentin happipitoisuudessa ovat seuraavat:

	31.12.2015 asti	1.1.2016 jälkeen
Hiukkaset, mg/m <sup>3</sup> (n)	50	20
Typenoksidit, mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n)	400	250
Rikkidioksidi, mg/m <sup>3</sup> (n)	400	250

Energiantuotantoyksikön FLK 2 ilmaan johdettavien savukaasujen päästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa kuuden prosentin happipitoisuudessa ovat seuraavat:

	31.12.2015 asti	1.1.2016 jälkeen
Hiukkaset, mg/m <sup>3</sup> (n)	125	20
Typenoksidit, mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n)	625	450
Rikkidioksidi, mg/m <sup>3</sup> (n)	500	800

Päästöraja-arvot eivät koske kattiloiden käynnistys- ja alasajojaksoja eikä savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteita.

Päästöraja-arvoja katsotaan kertamittauksissa noudatetun, jos mittausarjan tulokset eivät ylitä päästöraja-arvoja.

Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun jatkuvissa mittauksissa, jos

- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen kuukausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoja
- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia raja-arvoista ja
- 95 % vuoden aikana raja-arvoon verrattavista päästöjen tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 prosenttia raja-arvoista.

## Melu

8. Laitoksen toiminnan aiheuttama melu ei saa ylittää asuin- tai virkistysalueilla päivällä klo (7–22) melutasoa ( $L_{Aeq}$ ) 55 dB eikä yöllä (klo 22–7) melutasoa 50 dB. Mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista raja-arvoon, jos melu on iskumaista tai kapeakaistaista.

Luvan saajan on tarvittaessa osallistuttava Pursialan teollisuusalueella syntyvän melun yhteistarkkailuun.

## Jätteet

9. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että laitoksen toiminnassa syntyy mahdollisimman vähän jätettä. Syntyvät jätteet on mahdollisuuksien mukaan hyödynnettävä. Jätteet on kerättävä ja varastoitava lajeittain erikseen. Jätettä saa toimittaa vain jätelain 29 §:n mukaisen hyväksynnän saaneelle vastaanottajalle.

Jätteiden varastoinnista ja käsittelystä ei saa aiheutua roskaantumista, pölyämistä tai hajuhaittaa eikä maaperän, pohjaveden tai vesistön pilaantumisvaaraa. Pohja-

ja lentotuhkat on varastoitava umpinaisissa siiloissa ja kuljetettava suljetuissa konteissa tai peitettynä.

Vaaralliset jätteet on varastoitava lajeittain erikseen astioissa tai säiliöissä, joihin on merkitty niiden sisältö. Niitä ei saa laimentaa tai sekoittaa muihin jätteisiin tai aineisiin. Vaarallista jätettä saa varastoida voimalaitoksen alueella enintään yhden vuoden ajan. Vaarallisen jätteen siirrosta on tehtävä siirtoasiakirja.

10. Tuhka on varastoitava umpinaisessa siilossa ja kuormattava ja kuljetettava suljetuissa konteissa tai peitettynä niin, ettei siitä aiheudu pölyhaittaa.

Tuhka on mahdollisuuksien mukaan toimitettava hyötykäyttöön. Toiminnanharjoittajan on seurattava sekä pyrittävä edistämään tuhkan hyötykäytön edellytysten kehittymistä.

#### Tarkkailu- ja raportointimääräykset

##### 11. Käyttötarkkailu

Polttoaineena käytettävän turpeen laatua on seurattava määrittämällä sen rikki-, arseeni-, kromi-, elohopea, lyijy- ja kadmiumpitoisuus kerran vuodessa sekä silloin, kun sen hankintapaikat muuttuvat.

Energiantuotantoyksikköjen Pursiala 2 ja FLK 2 sekä Pursiala 1 savukaasujen happipitoisuutta, lämpötilaa ja painetta on mitattava jatkuvatoimisesti. Myös vesihöyrypitoisuutta on seurattava jatkuvasti, ellei savukaasuja kuivata ennen päästöjen analysointia. Savukaasujen tilavuusvirtaus on mitattava tai sitä on seurattava jatkuvasti laskennallisesti.

Voimalaitoksessa syntyvästä tuhkasta on vähintään kerran vuodessa tutkittava raskasmetallien (kadmium, elohopea, lyijy, arseeni, kromi ja sinkki) sekä ravinteiden (fosfori, kalium ja magnesium) pitoisuudet. Näytteet on otettava vähintään kolmen vuorokauden kokoomana kerätystä tuhkasta.

12. Energiantuotantoyksikön Pursiala 2 ja FLK 2 savukaasujen rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspitoisuutta on mitattava kerran vuodessa vuosina 2014 ja 2015 ja jatkuvatoimisesti 1.1.2016 alkaen.

Yksikön Pursiala 1 rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöt ilmaan on mitattava kerran vuodessa vuosina 2014 ja 2015 ja sen jälkeen vähintään joka kuudes kuukausi.

Energiantuotantoyksikön, jossa poltetaan kivihiltä, elohopean kokonaispäästö on mitattava vähintään kerran vuodessa.

Kertaluonteisten mittausten mittaussuunnitelmat on toimitettava viimeistään kuukautta ennen mittauksia Etelä-Savon ELY-keskukselle.

Mittaukset on tehtävä yksiköiden toimiessa suurimmalla ja pienimmällä käytettävällä tehotasolla, niin että mittaukset edustavat mahdollisimman hyvin normaalia toimintaa. Mittausten aikana käytetyt polttoaineet ja niiden laatu on kirjattava mittausraporttiin. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on tehtävä standardien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaava) mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla

yleisesti käytössä olevilla viranomaisten hyväksymillä menetelmillä. Mittausraportissa on esitettävä arvio mittaustulosten luotettavuudesta ja arvioitava niiden edustavuutta.

Jatkuvissa mittauksissa mittausjärjestelmän luotettavuus ja tulosten taso on tarkistettava rinnakkaismittauksin vähintään kerran vuodessa.

Mittalaitteet ja mittausjärjestelmät on kalibroitava sekä niiden toiminta, luotettavuus ja tulosten taso on tarkastettava ulkopuolisen asiantuntijan toimesta tehtävällä QAL2-menettelyllä viimeistään viiden vuoden kuluessa edellisestä QAL2-mittauksesta. AST-mittaus on toteutettava vuosittain lukuun ottamatta niitä vuosia, jolloin QAL2-menettely suoritetaan.

Mittaustulosten 95 prosentin luottamusvälin arvo ei saa ylittää rikkidioksidin ja typenoksidien osalta 20 prosenttia eikä hiukkasten osalta 30 prosenttia vastaavista päästöraja-arvoista. Päästölaskentaan käytettävien mittaustulosten tulee olla ulkopuolisen asiantuntijan laatimalla kalibroitufunktiolla korjattuja. Mittalaitteiden ja mittausjärjestelmien luotettavuutta on ylläpidettävä QAL3-menettelyn mukaisesti.

13. Laitoksesta vesistöön ja jätevesiviemäriin johdettavia prosessivesiä on tarkkailtava. Jätevesiviemäriin johdettavien prosessivesien määrää on seurattava jatkuvasti. Vesistä on tutkittava kerran vuodessa lämpötila, pH, sulfaatti-, kokonaisfosfori-, kokonaistyyppi- ja kiintoainepitoisuus, biologinen hapenkulutus BHK<sub>7</sub> sekä raskasmetallit arseeni, kadmium, koboltti, kromi, nikkeli, lyijy, sinkki ja elohopea.

Voimalaitoksen alueella syntyvän huleveden määrästä ja sen aiheuttamasta kuormituksesta vesiin on tehtävä kertaluonteinen selvitys 31.12.2016 mennessä. Selvityksen tulee sisältää vähintään kaksi näytteenotokertaa. Näytteistä on tehtävä ainakin samat määritykset kuin jätevesiviemäriin johdettavista prosessivesistä. Lisäksi kaikista öljynerottimista on määritettävä erikseen lähtevän veden hiilivetyypitoisuus.

Laitoksen toiminnan vaikutuksia pohjaveteen on selvitettävä. Pursialan alueella, voimalaitoksen lähellä olevista pohjavesiputkista on otettava näytteet kertaluonteisesti Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa sovittavalla tavalla ja näytteistä on tutkittava sähkönjohtokyky, pH, sulfaatti ja raskasmetallit.

14. Toiminnanharjoittajan on osallistuttava ilmanlaadun yhteistarkkailuun Mikkelin kaupungissa tarkkailun järjestäjän kanssa erikseen sovittavalla tavalla.
15. Toiminnanharjoittajan on toimitettava tarkistettu tarkkailusuunnitelma Itä-Suomen aluehallintovirastolle 31.12.2014 mennessä. Suunnitelman tulee sisältää määräysten 11.–14. mukaiset tarkkailut sekä toiminnassa syntyvien jätteiden seuranta- ja tarkkailusuunnitelma jätelain 118–120 §:n ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 20, 22 ja 25 §:n mukaisesti.

Lisäksi suunnitelman tulee sisältää esitys käynnistys- ja pysäytysjaksojen määrittämisestä, johon sisältyy selvitys jaksoihin liittyvistä erillisprosesseista tai toiminnallisista parametreista sekä toimenpiteet, joilla jaksot pidetään mahdollisimman lyhyinä ja puhdistinlaitteet otetaan käyttöön mahdollisimman pian.

Suunnitelmassa tulee myös määritellä päästötarkkailuissa käytettävien näytteenotto- ja mittauspaikkojen sijainti niin, että ne täyttävät niiden standardien vaatimukset, joihin mittaukset perustuvat.

16. Voimalaitoksen toiminnasta on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Päiväkirjaan tulee merkitä tiedot käytetyistä polttoaineista, tarkkailusta, puhdistinlaitteiden toiminnasta, tarkkailuun kuuluvista näytteenotoista ja mittauksista ja mittalaitteiden laadunvarmennuksista, kiintoaineen ja öljynerottimien tarkkailusta ja tyhjennyksistä sekä poikkeus- ja häiriötilanteista. Kirjanpito on pyydettäessä esitettävä valvontaviranomaisille.
17. Luvan saajan on vuosittain helmikuun loppuun menneessä toimitettava Etelä-Savon ELY-keskukselle ja Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle raportti edellisen vuoden toiminnasta. Raportissa on oltava seuraavat tiedot:
- yhteenveto laitoksen käyttöpäiväkirjasta
  - energiantuotannon määrä
  - energiantuotantoyksiköiden käyntiajat
  - voimalaitoksen hiilidioksidin, hiukkasten, rikkidioksidin, typenoksidien ja raskasmetallien päästöt energiantuotantoyksiköittäin sekä arvio tulosten luotettavuudesta
  - muut laitoksen toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailun tulokset
  - toiminnassa syntyneiden jätteiden lajit, määrät ja toimituspaikat sekä varastossa olevien jätteiden määrät
  - toiminnassa syntyneen prosessi- ja jäähdytysveden määrä
  - käytettyjen ja varastossa olevien kemikaalien määrät
  - poikkeuksellisia päästöjä aiheuttaneet tilanteet ja niihin liittyneet toimenpiteet sekä
  - toteutetut ja suunnitellut materiaali- ja energiatehokkuutta parantavat toimet.

#### Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

18. Luvan saajan on ryhdyttävä viivytyksettä toimenpiteisiin poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavien tilanteiden korjaamiseksi ja päästöjen vähentämiseksi sekä päästöjen vaikutusten ehkäisemiseksi.

Poikkeuksellisista tilanteista, joista saattaa aiheutua haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle, sekä päästöraja-arvon ylitymisestä on ilmoitettava viipymättä Etelä-Savon ELY-keskukselle ja Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

19. Kukin energiantuotantoyksikkö saa toimia ilman savukaasujen puhdistamista sähkösuodattimella enintään 120 tuntia kahdentoista kuukauden aikana. Tähän ei lasketa kattilan käynnistys- ja alasajojaksoja. Häiriön aikana kattilassa ei saa polttaa kivihiltä.

Sähkösuodattimen rikkoutumisesta tai toimintahäiriöistä on ilmoitettava mahdollisimman pian ja viimeistään 48 tunnin kuluessa häiriön ilmenemisestä Etelä-Savon ELY-keskukselle ja Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. ELY-keskus voi ilmoituksen johdosta muuttaa edellä määrättyä aikamäärää, jos energian saanti on välttämätöntä turvata tai jos korvaavan energiantuotannon käyttöönotto johtaisi kokonaispäästöjen lisääntymiseen.

20. Voimalaitoksen käyttöönottoon liittyvissä vesi- ja höyrykiertojärjestelmissä suoritettavien sisäpuolisten puhdistusten eli peittauksien yhteydessä muodostuvien vesien ja niiden käsittelyssä muodostuvien sakkojen sijoittamisesta on sovittava Etelä-Savon ELY-keskuksen kanssa ennen toimenpiteiden aloittamista.

#### Toiminnan lopettaminen

21. Toiminnanharjoittajan tulee esittää hyvissä ajoin ja viimeistään kymmenen kuukautta ennen toiminnan lopettamista yksityiskohtainen suunnitelma lupaviranomaisen hyväksyttäväksi vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toiminnoista ja lopettamisen jälkeisestä ympäristön tilan tarkkailusta.

#### RATKAISUN PERUSTELUT

Hakemus koskee ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista. Luvan myöntämisen edellytykset on ratkaistu Etelä-Savon ympäristökeskuksen 20.4.2004 antamassa ympäristölupapäätöksessä. Hakemuksessa ilmoitettu toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset, kun otetaan huomioon tässä päätöksessä annetut määräykset.

Lupamääräyksiä on tarkistettu ja lisätty niin, että ne vastaavat voimassa olevaa lainsäädäntöä ja voimalaitoksia koskevia ympäristönsuojeluvaatimuksia. Kaikki lupamääräykset on selvyuden vuoksi kirjoitettu kokonaan uudestaan.

Toimittaessa hakemuksen ja tarkistettujen lupamääräysten mukaisesti toiminnasta ei yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa aiheudu terveystahetta, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai yleiseltä kannalta tärkeän virkistys- tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista eikä eräistä naapurussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

#### Muutettujen lupamääräysten perustelut

Polttoaineita koskevia määräyksiä on täsmennetty sekä täydennetty polttoaineiden varastoinnista ja käsittelystä syntyvän pölyhaitan ehkäisemiseksi. Alle 50 MW:n voimalaitosten ympäristönsuojeluvaatimukseen sisältyy hienojakoisten polttoaineiden käsittely suljetussa hallissa.

Määräyksiä päästöistä maaperään, vesiin ja viemäriin on täsmennetty laitoksen nykyistä tilannetta vastaaviksi. Määräykset ovat tarpeen maaperän, pohjaveden ja vesien pilaantumisen ehkäisemiseksi.

Voimalaitoksen päästöraja-arvot on määrätty ympäristölupapäätöksessä 20.4.2004 polttoaineteholtaan yli 50 MW:n voimalaitoksia koskevan asetuksen 1017/2002 perusteella. Asetuksen mukaan rikkidioksidin päästöraja-arvo 1.1.2008 alkaen on 400 mg/m<sup>3</sup>(n). Asetus on kumottu uudella asetuksella 96/2013, jonka päästöraja-arvoja sovelletaan olemassa oleviin laitoksiin 1.1.2016 alkaen. Päätöksessä on pidetty voimalaituskattiloiden Pursiala 1 ja Pursiala 2 nykyiset päästöraja-arvot voimassa vuoteen 2016 saakka ja määrätty sen jälkeen voimaan tulevat päästöraja-arvot asetuksen 96/2013 mukaisesti. Sen sijaan kattilalle FLK 2 on määrätty uudet päästöraja-arvot, jotka perustuvat polttoaineteholtaan alle 50 MW:n kattiloita koskevaan asetuk-



seen 445/2010. Tämä asetus on tullut voimaan ympäristölupapäätöksen 20.4.2004 jälkeen.

Voimalaitoksen kaikki kattilalaitokset ovat monipolttoaineyksikköjä. Raja-arvot on laskettu keskimääräisten polttoainejakaumien ja hakijan esittämien vuosina 2009 ja 2011 käytettyjen polttoaineiden jakaumien perusteella. Lisäksi on määrätty energiantuotantoyksikön Pursiala 2 ja FLK 2 päästöraja-arvot kattilalaitosten yhteenlasketun polttoainetehon perusteella. Energiantuotantoyksikölle FLK on huomioitu käyntiajan, enintään 1 500 tuntia vuodessa, aiheuttamat lievennykset rikkidioksidin ja typenoksidien päästöraja-arvoissa.

Melua koskevasta määräyksestä on poistettu velvoite kertaluonteisesta mittauksesta, joka on tehty, ja lisätty velvoite osallistua tarvittaessa yhdessä muiden toimijoiden kanssa alueelliseen meluselvitykseen. Voimalaitoksen ympäristössä on teollisuuslaitoksia ja liikenneväyliä, joten yhteismelutason selvittäminen voi olla tarpeen. Meluselvityksiin osallistumista edellytetään alle 50 MW:n voimalaitoksia koskevissa uusissa ympäristönsuojeluvaatimuksissa.

Määräykset jätteistä on uudistettu jätteitä koskevien uusien säädösten perusteella. Tuhkan varastoinnista ja käsittelystä annettu määräys pölyhaitan vähentämiseksi vastaa sisällöltään alle 50 MW:n voimalaitosten ympäristönsuojeluvaatimuksia.

Voimalaitoksen käyttötarkkailua koskevaa määräystä on täsmennetty. Energiantuotantoyksiköiden päästöjen tarkkailu on määrätty hakijan esityksen ja voimassa olevien asetusten mukaan.

Määräys voimalaitoksesta ja laitosalueelta jätevesiviemäriin ja vesistöön johdettavien prosessi- ja hulevesien sekä pohjaveden tarkkailusta on annettu toiminnan aiheuttamien ympäristövaikutusten selvittämiseksi. Laitos sijaitsee Saimaan rannalla, eikä laitoksen aiheuttamaa kuormitusta vesistöön ja pohjavesiin ole aiemmin arvioitu.

Hakemuksessa esitettyä tarkkailusuunnitelmaa on tarkistettava tarkkailun järjestämistä koskevien määräysten vuoksi. Käynnistys- ja pysäytysjaksojen sekä näytteenotto- ja mittauspaiikkojen määrittämisestä annettu määräys perustuu valtioneuvoston asetukseen 96/2013.

Määräyksiä käyttöpäiväkirjan pitämisestä ja raportoinnista valvontaviranomaisille sekä häiriötilanteita koskevia määräyksiä on täsmennetty. Puhdistinlaitteiden häiriötilanteita koskeva määräys perustuu suuria voimalaitoksia koskevaan asetukseen (VNA 96/2013).

## VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN JA LAUSUNTOIHIN

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Hakija on määrätty tarkkailemaan päästöjä ja raportoimaan siitä Etelä-Savon ELY-keskukselle sekä osallistumaan ilmanlaadun yhteistarkkailuun Mikkelin kaupungissa. Päätöksessä on annettu määräykset tuhkan hyödyntämisestä sekä kiintoaineen ja öljynerotimien tarkastuksista ja tyhjennyksistä. Materiaali- ja energiatehokkuuden kehittämisestä on määrätty raportoimaan vuosittain ELY-keskukselle.

Turve ja herkästi pölyävät puupolttoaineet, kuten hiontapöly, on määrätty purettavaksi ja varastoitavaksi suljetussa tilassa, minkä lisäksi on määrätty alueiden puhdistamisesta ja tuhkan varastoinnista suljetussa tilassa pölyhaitan vähentämiseksi..

Mahdollisesti Pursialan pohjavesialueelle tulevaisuudessa jäävät polttoaineen varastokentät on asfaltoitu ja sadevedet kentiltä johdetaan kiintoaineen erotuskaivojen kautta. Kentillä varastoidaan haketta, ja riski öljyn joutumisesta hulevesiviemäriin on pieni. Niillä laitoksen alueilla, missä varastoidaan tai käsitellään öljyä, hulevesiviemäreissä on öljynerottimet. Päätöksessä on annettu määräys hulevesien ja pohjavesien kertaluonteisesta tarkkailusta. Tulosten perusteella voidaan arvioida hulevesien öljynerotuksen riittävyttä.

Lausunnossa esitettyä selvitystä piipun korkeuden riittävydestä ja päästöjen leviämistä ei ole määrätty tehtäväksi. Pursialan voimalaitoksen savukaasupäästöjen vaikutusta ilmanlaatuun on selvitetty Ilmatieteen laitoksen vuonna 1988 tekemällä mallilaskennalla. Laskennan lähtötiedot, kuten savukaasuissa olevien epäpuhtauksien pitoisuudet, piipun korkeus ja lähiympäristön maaston muodot, ovat lähes samat kuin nykyisin, joten mallilaskennan uusiminen antaisi lähes samat tulokset. Suurimmat rikkidioksidin, typen oksidien ja hiukkasten pitoisuudet syntyivät mallin mukaan 1,3 kilometrin etäisyydellä laitoksesta ja olivat enintään kymmenen prosenttia ilmanlaadun ohjearvoista.

## LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

### Luvan voimassaolo

Lupa on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajentamiseen ja muuttamiseen on oltava lupa.

### Lupamääräysten tarkistaminen

Luvan saajan on toimitettava toimivaltaiselle lupaviranomaiselle hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi viimeistään 30.6.2021. Hakemukseen on liitettävä yhteenveto tehdystä tarkkailusta sekä muut ympäristönsuojeluasetuksen 8–11 §:ssä mainitut selvitykset soveltuvin osin.

### Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan säännöksiä, jotka ovat ankarampia kuin tämän päätöksen lupamääräykset, tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

## PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman. Olemassa olevaa toimintaa saadaan muutoksenhausta huolimatta jatkaa voimassa olevan luvan mukaisesti.

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 4, 5, 7, 8, 41, 43, 45, 46, 47, 52, 55, 56, 62, 90, 96, 100,105 ja 108 §

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 19, 22, 36, 36 a ja 37 §

Jätelaki (646/2011) 8, 12, 15, 16, 17, 29, 118, 119 ja 120§

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 7, 8, 9, 12, 17, 22 ja 25 §

Valtioneuvoston asetus raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta (689/2006)

Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten ja kaasuturbiinien rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöjen rajoittamisesta (1017/2002)

Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista (445/2010)

Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (96/2013)

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 6 210 euroa. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Aluehallintoviraston maksuista annetun valtioneuvoston asetuksen (1572/2011) liitteessä olevan maksutaulukon mukaan polttoaineteholtaan 150–300 megawatin voimalaitoksen toimintaa koskevan ympäristölupahakemuksen käsittelystä perittävä maksu on 12 420 euroa. Lupamääräysten tarkistamista koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

## LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Etelä-Savon Energia Oy

Jäljennös päätöksestä

Mikkelin kaupunginhallitus

Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (sähköisesti)

Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto.

Ilmoittaminen ilmoitustaululla ja lehdissä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Itä-Suomen aluehallintoviraston Mikkelin päätoimipaikan ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Mikkelin kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

## MUUTOKSENHAKU

Päätökseen haetaan muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

LIITE Valitusosoitus

Ahti Itkonen

Tuula Pirttimäki

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Ahti Itkonen ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Tuula Pirttimäki.

## VALITUSOSOITUS

## LIITE

**Valitusviranomainen** Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

**Valitusaika** Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 14.3.2014.

**Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka sääntöjen mukaisella toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, hankkeen sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella hankkeen ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomainen sekä hankkeen sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja muu asiassa yleistä etua valvova viranomainen.

**Valituksen sisältö** Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- päättös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)

**Valituksen liitteet** Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta

### Valituksen toimittaminen aluehallintovirastolle

**Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava kaksin kappalein Itä-Suomen aluehallintovirastolle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.** Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

### Itä-Suomen aluehallintoviraston Mikkelin päätoimipaikan kirjaamon yhteystiedot

käyntiosoite:	Maaherrankatu 16, 50100 Mikkeli
postiosoite:	PL 50, 50101 Mikkeli
puhelin:	(vaihe) 029 501 6800
fax:	015 760 0150
sähköposti:	kirjaamo.ita@avi.fi
aukioloaika:	klo 8–16.15

**Oikeudenkäyntimaksu** Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.