



Aluehallintovirasto

Ympäristöluvut
Itä-Suomi

PÄÄTÖS

Nro 71/2020

Dnro ISAVI/10214/2019

13.10.2020

ASIA

Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen ympäristöluvan tarkistaminen
BAT-päätelmien mukaiseksi, Joensuu

HAKIJA

Savon Voima Joensuu Oy

PL 1024
70900 TOIVALA

Y-tunnus: 3022429-1

TOIMINTA

Joensuun voimalaitos toimii Joensuun kaupungin Kontiosuolla osoitteessa
liksenvaarantie 2, 80260 Joensuu.

Laitos tuottaa kaukolämpöä Joensuun kaupungin kaukolämpöverkkoon ja
sähköä.

ASIA	1
HAKIJA	1
TOIMINTA	1
VIREILLETULOTIEDOT	3
Hakemuksen vireilletulo	3
Luvan hakemisen peruste	3
Toiminnan luvanvaraisuus	4
Toimivaltainen lupaviranomainen	4
ASIAN KUVAUS	4
Taustatiedot	4
Sijainti	4
Päätökset ja sopimukset	4
Hakemuksen mukainen toiminta	4
Kemikaalit	10
Polttoaineet	12
Käynnistys- ja pysäytysjaksojen määritelmät	14
IE-direktiivin mukaiset joustot	14
Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet	14
Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio	15
Lähiympäristö	15
Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset	15
Muualla käsittelyyn johdettavat jätevedet	16
Maaperä ja pohjavesi	16
Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys	16
Toiminnan jätteet	18
Tarkkailu	18
Käyttötarkkailu	18
Päästötarkkailu	20
Muu tarkkailu	22
Vaikutustarkkailu	22
Tarkkailun laadunvarmistus	23
Kirjanpito ja raportointi	24
Parhaan käyttökelpoisen tekniikan vertailuasiakirjat ja päätelmät	25
BAT-päätelmät esitettynä taulukkomuodossa	30
Päästöjen vertailu luparajoihin ja BAT-päästötasoihin	38
Hakijan esitykset lupamääräyksiksi	39
Joensuun voimalaitoksen leijukattilan typenoksidipäästöjen BAT-poikkeamatarkastelu	43
ASIAN KÄSITTELY	44
Täydennykset	44
Tiedottaminen	45
Lausunnot	45
Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen lausunto	45
Vastine	46
Lupamääräykset	48
Päästöt vesiin ja viemäriin	48
Polttoaineet	48
Päästöt ilmaan	48
Tarkkailu, kirjanpito ja raportointi	50

Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet.....	52
Korvautuva päätös.....	53
PERUSTELUT	53
Ratkaisun perustelut	53
Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa	54
Lupamääräysten yksilöidyt perustelut	54
Päästöt vesiin ja viemäriin	54
Polttoaineet	54
Päästöt ilmaan.....	54
Tarkkailu.....	55
Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet.....	56
VASTAUS LAUSUNNOSSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN	56
PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN	56
Päätöksen voimassaolo	56
Luvan tarkistaminen.....	56
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen	56
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	56
KÄSITTELYMAKSU.....	57
TIEDOTTAMINEN	57
Päätös	57
Päätöksestä tiedottaminen.....	57
MUUTOKSENHAKU.....	57
LIITE.....	58
ASIAN KÄSITTELIJÄT	58

VIREILLETULOTIEDOT

Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 31.12.2019.

Luvan hakemisen peruste

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

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätös (16.4.2018, dnro POKELY/587/2015), jossa määrätään hakija jättämään aluehallintovirastolle Joensuun voimalaitoksen ympäristöluvan tarkistamishakemus viimeistään 31.12.2019.

Hakija on vaatinut oikaisua mainittuun päätökseen. Itä-Suomen aluehallintovirasto on 17.10.2018 antamallaan päätöksellä nro 30/2018/1 pysyttänyt hakemuksen jättämisen määräajan.

Toiminnan luvanvaraisuus

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

Toimivaltainen lupaviranomainen

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

ASIAN KUVAUS

Taustatiedot

Sijainti

Voimalaitos sijaitsee Joensuun kaupungin Kontiosuolla Fortum Power and Heat Oy:n omistamalla kiinteistöllä 167-23-2301-9.

Päätökset ja sopimukset

Voimassa olevat ympäristö- ja vesitalousluvut

Itä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt 9.2.2012 ympäristöluvan (nro 13/2012/1) Joensuun voimalaitoksen, pyrolyysilaitoksen, kaatopaikan ja lämpökeskuksen toiminnalle.

Itä-Suomen aluehallintovirasto on tarkistanut voimalaitoksen ja pyrolyysilaitoksen ympäristöluvan lupamääräykset päätöksellään nro 26/2015/1 (13.5.2015). Päätöksellä on korvattu edellä mainitun päätöksen nro 13/2012/1 lupamääräykset 9 ja 10 vuoden 2016 alusta alkaen.

Itä-Suomen aluehallintovirasto on antanut 4.4.2014 päätöksen nro 25/2014/1 Joensuun voimalaitoksen yhteyteen siirrettävän lämpökeskuksen ympäristöluvasta ja toiminnanaloittamisluvasta.

Käpykankaan lämpökeskuksen ympäristölupa on tarkistettu päätöksellä nro 27/2015/1 (13.5.2015).

Itä-Suomen vesioikeus on 8.6.1992 myöntänyt luvan veden ottamiseen Pielisjoesta Joensuun voimalaitokselle. Vesioikeuden vedenottorakenteita koskeva päätös (nro 81/Va/83) on annettu 17.3.1983.

Toiminnanharjoittajan vaihtuminen

Voimalaitoksen toiminnanharjoittajana on 1.1.2020 aloittanut Savon VoimaJoensuu Oy.

Hakemuksen mukainen toiminta

Kontiosuon voimalaitoksen alueella sijaitsevat seuraavat toiminnot:

1) Joensuun voimalaitos (polttoaineteholtaan 200 MW:n leijukerroskattila ja 35 MW:n sähkökattila sekä kaksi polttoaineteholtaan alle 0,5 MW:n dieselmoottoria). Voimalaitos on otettu käyttöön vuonna 1986. Voimalaitoksen kokonaisuuteen kuuluvat kattiloiden lisäksi:

- Laitosrakennus,
- polttoaineiden vastaanottoasemat,
- turvevälivarasto,
- kuljettimet,
- biopolttoainekenttä, jossa murskain ja hakkuri,
- sähkösuodin,
- savukaasulauhdutin,
- 100 metriä korkea piippu,
- 4 000 kuutiometrin raskasöljysäiliö,
- 25 kuutiometrin hiekkasiilo,
- 300 kuutiometrin lentotuhkasiilo,
- huolto- ja korjaamotiloja sekä
- noin 1 500 kuutiometrin viivästysallas.

Sähkökattila toimii pääosin leijukattilan apuhöyryn tuotannossa. Kattilalla on mahdollisuus tuottaa myös kaukolämpöä.

2) Pyrolyysiöljyn tuotantolaitos, joka on integroitu kiinteästi voimalaitoskattilaan. Pyrolyysiöljy valmistetaan ns. nopealla pyrolyysillä. Laitos on otettu käyttöön vuonna 2013. Laitokseen kuuluvat:

- Polttoaineen vastaanotto ja hakesiilo,
- 9 000 neliömetrin polttoainekenttä,
- viirakuivuri,
- kaksi 3 000 kuutiometrin säiliötä pyrolyysiöljyn varastointiin,
- kaksi 50 kuutiometrin kemikaalisäiliötä sekä
- yksi 150 kuutiometrin käynnistysöljysäiliö (säiliössä pyrolyysiöljyä).

Pyrolyysiprosessin hukkaenergia ohjataan leijukattilalle, josta palautetaan kuuma pohjahiekka takaisin pyrolyysiprosessiin.

3) Polttoaineteholtaan 34 MW:n leijukattila, joka on sijoitettu omaan laitosrakennukseensa. Leijukattila on otettu käyttöön vuonna 2009. Tähän kokonaisuuteen kuuluvat:

- polttoaineen vastaanottoasema,
- sähkösuodin,
- 60 metriä korkea piippu,
- kuljettimet ja
- 25 kuutiometrin kevytöljysäiliö.

4) Polttoaineteholtaan 12 MW:n pyrolyysiöljykattila, joka on sijoitettu omaan siirrettävään konttiinsa. Sitä ei ole liitetty vesi- eikä viemäriverkkoon. Pyrolyysiöljykattilan savukaasut johdetaan polttoaineteholtaan 34 MW:n leijukattilan 60 metriä korkean piipun kautta

ulos. Pyrolyysiöljykattila on otettu käyttöön Kontionsuon voimalaitoksella vuonna 2014.

5) Voimalaitoksen tuhkanläjitysalue (läjitetty lentotuhkaa, pohjatuhkaa ja -hiekkaa). Läjitysalueen pinta-ala on noin 6 hehtaaria. Läjitystoiminta on aloitettu vuonna 1986.

Voimalaitos tuottaa vastapainesähköä 200–220 GWh/a ja lauhdesähköä 0–230 GWh/a. Pyrolyysiöljykattilalla tuotetaan kaukolämpöä noin 20 GWh/a. Sähkön ja kaukolämmön tuotantoprosessi ei ole muuttunut. Voimalaitoksen leijukattilaan integroidusta pyrolyysiprosessista ohjataan polttoon jatkossa pyrolyysiöljy, joka ei täytä myytäväksi tarkoitetulle pyrolyysiöljylle asetettuja laatuvaatimuksia, pyrolyysiprosessin sisäiset huuhteluvedet ja savukaasulauhduttimien lauhdevesien käsittelyssä muodostuva tuhkapitoinen vesi.

Voimalaitoksen leijukattilan savukaasut johdetaan 100 metriä korkean piipun kautta ulkoilmaan. Lämpökeskuksen leijukattilan ja pyrolyysiöljykattilan savukaasut johdetaan yhteisen 60 metriä korkean piipun kautta ulos. Piipussa on oma hormi kummankin kattilan savukaasuille. Kaikkia toimintoja valvotaan voimalaitoksen valvomosta.

Energiatuotantoyksikkökohtaiset tiedot on esitetty alla olevassa taulukossa.

	Leijukattila	Lämpökattila	Pyrolyysiöljykattila	Sähkötila
Kattilan tyyppi	Leijupoltto, kupliva peti	Leijupoltto, kupliva peti	Poltinpoltto	Sähkötila
Polttoaineteho MW	200	34	12	35
Nimellisteho MW, sähkö	49			
Nimellisteho MW, kaukolämpö	130	30	9	35
Käyttöönottovuosi	1986	2009	2013	1986
Hyötysuhde %	84			
Käyttöaika t/v 2018	7095	2189	9	303
Sähköntuotanto v. 2018 MWh	279 642			
Kaukolämpö v. 2018 MWh	564 149	47 337	40	833
Polttoaineet	biomassa ja turve	biomassa ja turve	pyrolyysiöljy	
Käynnistys/varapolttoaine	neste-kaasu/raskas polttoöljy	nestekaasu/kevyt polttoöljy	nestekaasu	

Savukaasujen puhdistus

Leijukattilan savukaasuista poistetaan lentotuhkaa kahdella multisyklonilla ja kahdella kaksilohkoisella sähkösuotimella.

Leijukattilalla typenoksidipäästöjä vähennetään polttoteknisesti ilman vaiheistuksella ja savukaasun kierrätyksellä. Tulevalle typenoksidien SUPO asetuksen päästötasolle on oletettu päästävän polttoteknisin keinoin yläilmajärjestelmän uusimisella. Typenoksidien BAT -päästötasolle pääseminen edellyttää investoinnin SNCR-laitteistoon sekä ureansyöttöjärjestelmään ja 100 kuutiometriä ureasäiliöön.

Lämpökattilan ja pyrolyysiöljykattilan savukaasuille on yhteinen sähkösuodin. Lämpökattilalla typenoksidipäästöjä vähennetään primäärisin keinoin ilman vaiheistuksella ja savukaasun kierrätyksellä.

Veden käyttö ja käsittely

Jäähdytysvesi

Voimalaitos käyttää jäähdytysvettä turpiinin läpi virranneen höyryn lauhduttamiseen lauhduttimessa. Jäähdytysvettä käytetään myös generaattorin, turpiinin ja kattilan apulaitteiden jäähdyttämiseen ja pyrolyysiprosessissa. Vuotuinen voimalaitoksen jäähdytysvesimäärä on noin 34 miljoonaa kuutiometriä ja lämpökeskuksen 800 kuutiometriä. Pyrolyysiprosessiin tarvittavan jäähdytysveden kokonaismäärä on arviolta noin miljoona kuutiometriä. Jäähdytysvesimäärä saa olla enintään 2,3 kuutiometriä sekunnissa.

Jäähdytysvesi otetaan Pielisjoesta Issakka-nimisen saaren pohjoispuolelta. Pumppaamo sijaitsee Pielisjoen rannalla. Vesi käsitellään pumppaamalla ketjukorisuodattimilla ennen voimalaitokselle johtamista. Voimalaitokselta poistuva lämmennyt jäähdytysvesi johdetaan sifonialtaaseen. Allas toimii myös laitoksen käyttö- ja sammutusveden ottamona. Altaasta vesi johdetaan liksenjokeen noin 450 metriä ennen liksenjoen yhtymistä Pielisjokeen. Jäähdytysveden purkupaikka liksenjoessa on suojattu eroosiota vastaan.

Laitokselle otetun veden lämpötila on 0,0–22 °C ja poistuvan veden lämpötila on 0,9–35 °C. Lämpötilan nousu on enintään 14 °C. Jäähdytysveden vaikutuksesta jäätilanteeseen varoitetaan jäällä liikkujia.

Käyttövesi

Voimalaitoksen tarvitsema käyttövesi valmistetaan sifonialtaasta johdetusta lämmenneestä jäähdytysvedestä. Jäähdytysvesi johdetaan flotaatiosuodatuksen kautta täyssuolanpoistolaitokselle, jossa siitä valmistetaan ioninvaihdettua prosessivettä voimalaitoksen vesi-höyrykiertoon.

Jätevedet ja niiden käsittely

Voimalaitoksella syntyy käytön aikana jätevesiä seuraavista toiminnoista:

- käyttöveden esipuhdistus,
- prosessiveden valmistus,

- vesi-höyrykierto,
- savukaasulauhteen käsittely,
- laitoksen pesu ja lattiavedet, - sade- ja perusvedet sekä -
sosiaalijätevedet.

Flotaatiosuodattimen pesusta syntyy jätevesiä noin 8 000 kuutiometriä vuodessa. Tämä vesi johdetaan lietteenerottimen kautta sadevesiviemäriä pitkin viivästysaltaaseen. Prosessiveden valmistuksessa ioninvaihtosarjojen elvytyksestä syntyvät happamat ja emäksiset vedet neutraloidaan 150 kuutiometrin neutralointialtaassa pH-alueelle 5–9 ennen niiden johtamista sadevesiviemäriin ja edelleen viivästysaltaaseen. Vesiä syntyy noin 10 000 kuutiometriä vuodessa.

Vesi-höyrypiirin jätevedet koostuvat lauhteenpuhdistuslaitoksen vesistä, prosessista vuotavista vesistä esim. pumppujen poksivesistä ja öljylämmityksen lauhdevesistä sekä ajoittain säilöntäliuoksesta. Lauhteenpuhdistuslaitoksen jätevesi sekä kattilan tyhjennykset johdetaan sifonialtaan ylijuoksun kautta jäähdytysveden joukkoon. Jatkuvan ulospuhalluksen vedet johdetaan pääsääntöisesti kaukolämpöverkon lisävedeksi. Vuotovedet ja öljylämmityksen lauhdevedet johdetaan öljynerottimien kautta viivästysaltaaseen. Voimalaitoksen vesi- ja höyrypiiri voidaan joutua puhdistamaan kemiallisesti eli peittaamaan. Peittauksessa syntyvien jätevesien käsittelystä sovitaan erikseen tapauskohtaisesti Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen kanssa.

Savukaasulauhduttimesta muodostuu lauhdevettä noin 140 000 kuutiometriä vuodessa. Lauhdeveteen sekoitetaan saostussäiliössä saostuskemikaaleja (polyalumiinikloridi ja polymeeri), jotta kiintoaine saadaan flokkaantumaan. Saostussäiliöön syötetään myös natriumhydroksidia, jolla säädetään optimi pH-arvo flokkausreaktiolle. Flokkautunut kiintoaines laskeutetaan lamelliselkeyttimessä, jonka jälkeen lauhde pumpataan korisuotimen kautta hiekkasuotimelle. Siinä erottuvat pienemmätkin hiukkaset. Suodatettu lauhde poistuu hiekkasuotimesta ylivuotona viivästysaltaan kautta Pielisjokeen. Lamelliselkeyttimen pohjalle kerääntynyttä lietettä pumpataan aika ajoin suotonauhapuristimelle kuivattavaksi.

Turpeen käsittelylaitteiden ja -alueiden pinnoille kertyvä turvepöly poistetaan lähinnä vesipesuna. Vesi johdetaan jokaisessa kohteessa selkeyttimeen, johon suuri osa pölystä jää. Selkeyttimistä vesi johdetaan sadevesiviemäriin ja edelleen viivästysaltaaseen.

Turvepitoisia sadevesiä muodostuu turpeen vastaanottoaseman ja turveseulan ympäristössä. Nämä sadevedet johdetaan myös edellä mainittujen lietteenerottimien ja lietetaskuiksi muunnettujen sadevesikaivojen kautta viivästysaltaaseen.

Voimalaitosalueelta kertyy sade- ja perusvesiä keskisadannan mukaan noin 38 000 kuutiometriä vuodessa ja tuhkan läjitysalueelta 28 000 kuutiometriä vuodessa. Voimalaitosalueelta kertyvät sade- ja perusvedet johdetaan sadevesiviemäreitä ja avo-ojia pitkin viivästysaltaaseen ja tuhkan läjitysalueelta avo-ojia pitkin viivästysaltaaseen.

Viivästysaltaan tilavuus on noin 1 500 kuutiometriä. Pinnalla kelluvat tai pohjaan laskeutuvat aineet eivät joudu suoraan poistoveden joukkoon. Pohjalle laskeutunut liete on poistettavissa ja sijoitetaan läjitysalueelle. Viivästysaltaasta johdetaan jätevesiä noin 600 kuutiometriä vuorokaudessa Kontiosuonojaan ja edelleen Oksojaa pitkin liksenjokeen.

Voimalaitoksen sosiaalijätevedet johdetaan Joensuun kaupungin viemäriverkkoon.

Kemikaalit

Savon Voima Oy Joensuun voimalaitoksella käytetään kemikaaleja lähinnä kattilaveden valmistukseen ja veden käsittelyyn sekä polttoaineena raskasta ja kevyttä polttoöljyä. Pyrolyysilaitoksella käytetään metanolia pyrolyysiöljyn stabilointiin ja pesukemikaalina. Lisäksi laitoksella käytetään ja varastoidaan kaasuja, kuten vetyä, happea, propaania ja asetyleeniä.

Voimalaitoksella käytetään ja varastoidaan seuraavassa taulukossa esitettyjä kemikaaleja.

Aine	Käyttötarkoitukset	Käyttömäärä v. 2018 t	Suurin varastoitava tilavuus	Varastointi-paikka
Rikkihappo 98 %	Veden käsittely	7,5 t	15 m ³	metallinen kumioitu säiliö, jolla valuma-allas. Valuma-allas on viemäroity neutralointialtaaseen.
Natriumhydroksidi 50 %	Veden käsittely, pesurin lauhdeveden neutralointi	708	24 m ³	metallinen kumioitu säiliö, jolla valuma-allas. Valuma-allas on viemäroity neutralointialtaaseen.
Natriumkloridi	Elvytyssuola	3	2,5 t	säkeissä kemikaalivarastossa
Ammoniak-kivesi 25 %	Veden käsittely	0,24	150 kg	6 muovisäiliötä varastossa. Varaston lattia pinnoitettu ja pääsy viemäriin estetty
Ammoniak-kivesi 5 %	Käyttöliuos	0,3	250 l	500 l muoviasia. Tila viemäroity neutralointialtaaseen.
KK-amina 8026 (10<25 % morfoliini, 2,5<10 % 2-dimetyyliaminoetanoli)	Kattilaveden pH:n säätö ja hapen poisto.	0,3	300 kg	6 muovitynniä kemikaalivarastossa, ei valuma-allasta. Lattia pinnoitettu, pääsy viemäriin estetty
KK-amina 8026 (laimennettu 1:2 veteen)				Astia tilassa, joka viemäroity neutralointialtaaseen.
Kemwater pix-115 (ferrisulfaatti)	Veden käsittely	8	1 m ³	muovinen astia valuma-altaassa, joka viemäroity

Laimennettu fer- risulfaatti			1 m ³	neutralointialtaase- n
---------------------------------	--	--	------------------	---------------------------

KK-amina 8100 (N,Ndietyylihydroksyyli- miini 25<50 %, hydrokinoni 2,5-<10 %)	Veden kä- sittely	0,24	300 kg	6 muovitynnnyriä kemikaalivarastos- sa, ei valuma- allasta. Lattia pinnoitettu, pääsy viemäriin estetty
KK-amina 8100 (laimennett u veteen 1:2)			300 l	100 l astia + 200 l siirtovaunu. Käyttöpaikalla kanaali, joka johtaa neutralointialtaase- en.
Peittex 602 (sitruuna- happo 25- <50 %)	lämmön- vaihtimien puhdistus	1 500 kg	240 kg	10 muovitynnnyriä varastossa, jonka lattia on pinnoitettu ja vuotojen pääsy viemäriin estetty
Peittex 602 (Laimennettu ve- teen 1:2)			200 l	metallinen käyttösäiliö vesilaitoksella. Käytetään kertaluontoisesti. Puhdistuksessa käytetty liuos johdetaan neutralointialtaase- en.
Raskas polttoöljy	polttoaine	354	2 000 m ³	4 000 m ³ :n säiliö betonisessa suoja- altaassa, jonka tilavuus on 110 % 2 000 m ³ :stä.
Kevyt polt- toöljy	lämpökeskuksen, varavoimakoneen ja varapalovesipump- un polttoaine	61	25 m ³	kaksoisvaippasäiliö

Pyrolyysiöljy (70 % vesi, 1,5 % muurahaishappo, 3,8 % etikkahappo, < 3% meta-noli, <0,5 % fenoli, <0,5 % kresoli, <0,3 % formaldehydi, <0,2 % asetaldehydi, <0,5 % fur-furaali)	Pyrolyysilaitoksen tuote ja pyrolyysiöljykattilan polttoaine	tuotanto: 4807 käyttö polttoaineen a: 486	2x 3 00 0 m ³	säiliöt on sijoitettu betoniseen varoaltaaseen.
Metanoli	Pyrolyysiöljyn lisäaine	104	31 m ³	säiliö betonisessa varoaltaassa
PAX (poly-alumiinikloridi 30-40 %)	Saostuskemikaali		1 m ³	kontti erillisessä valuma-altaassa
Drewfloc 2640 (polymeeri)	Saostuskemikaali		1 m ³	kontti erillisessä valuma-altaassa
Voiteluöljyt	Kunnossapito			tynnyreissä öljyvaraston vuotoaltaassa sekä laitteistoissa
Propyleeniglykoli	Jäähdytinneste			asfaltoidussa ulkovarastossa myyntipakkauksissa

Kemikaalivuodot ohjautuvat suoja-altaisiin, öljynerotuskaivoihin tai neutralointialtaaseen. Vuotojen varalle laitoksella on imeytysainetta ja torjuntakalustoa. Laitokselle on nimetty kemikaalivastaava. Kemikaalien varastointiin, käsittelyyn ja vuotojen tarkkailuun käytettävien rakenteiden ja laitteiden kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti kunnossapito-ohjelman mukaisesti. Voimalaitosalueella toimivan henkilökunnan koulutuksessa on kiinnitetty huomiota kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallintaan.

Polttoaineet

Joensuun voimalaitoksen leijukattilan pääpolttoaineina käytetään puuperäisiä polttoaineita ja turvetta. Arvio leijukattilan tyypillisestä vuositason polttoainejakaumasta energiaosuuksina on 0–30 prosenttia turvetta ja 70–100 prosenttia biopolttoainetta. Leijukattilan puuperäisinä biopolttoaineina käytetään A ja B -luokan kierrätyspuuta (tilastokeskuksen luokka 315), metsäpolttoaineita (luokat 3112-3114), teollisuuden puutähteitä

(luokat 31213129) sekä puupellettejä ja -brikettejä (luokka 316).

Teollisuuden puutähteitä hankitaan myös seoskuormina (tilastokeskuksen polttoaineluokituksessa erittelemätön teollisuuden puutähte). Leijukattilalla käytetään vähäisissä määrin kunnan kaatopaikan biokaasua sekä pyrolyysiöljyä. Varapolttoaineena käytetään raskasta polttoöljyä ja sytytyksessä nestekaasua.

Lämpökattilan polttoaineena käytetään turvetta ja biopolttoaineita (A ja B luokan kierrätyspuu, sahanpurua sekä kuorta). Varapolttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä ja käynnistyspolttoaineena käytetään nestekaasua. Arvio kattilan tyypillisestä vuositason polttoainejakaumasta energiaosuuksina on 0–40 prosenttia turvetta ja 60–100 prosenttia biopolttoainetta.

Pyrolyysiöljykattilan polttoaineena käytetään pyrolyysiöljyä ja kattilan käynnistyksessä nestekaasua.

Joensuun voimalaitoksen energiantuotantoyksiköiden polttoaineet ja niiden käyttömäärät 2018.

Polttoaine	Leijukattila t/vuosi TJ/vuosi	Lämpökattila t/vuosi TJ/vuosi	Pyrolyysiöljykattila t/vuosi TJ/vuosi
Biopolttoaineet	262 357 2 247	22 180 214	
Turve	116 819 1 148		
Raskas polttoöljy	354 14		
Kevyt polttoöljy		72 289 3	
Pyrolyysiöljy	475 8		11 0,2
Biokaasu, kaatopaikkakaasu	1 553 (1 000 m ³ n/vuosi) 23 TJ/vuosi		

Joensuun voimalaitoksella on aloitettu turveasemien lietteiden käyttö polttoaineena kaukolämmön tuotannossa vuoden 2019 alusta. Lietteitä poltetaan noin 160 tonnia vuodessa.

Seulomon, välivaraston ja polttoaineen vastaanoton liete-kaivoihin kertyy turve- ja puupolttoaineesta peräisin olevaa kiintoainetta. Polttokelpoista lietettä ei varastoida laitosalueella vaan sekoitetaan hakkeeseen ja ohjataan polttoon.

Kyseinen liete-fraktio on raportoitu sisään tulleen polttoaineen määrissä. Kenttä inventoidaan muutaman kerran vuodessa, jolloin ns. hävikki näkyy

polttoainehyötysuhteessa. Polttoaineseoksesta ja lietteestä ei tehdä analyysejä.

Leijukattilan biopolttoaineosuuden vaikutus rikin syöttöön

Jatkossa leijukattilassa poltetaan pääasiallisesti biopolttoaineita. Polttoprosessiin voidaan joutua lisäämään rikkiä tulistinpintojen korroosioriskin pienentämiseksi tilanteissa, joissa biopolttoaineisuus on 100 prosenttia. Rikin syötön tarvetta tarkastellaan biopolttoaineisiin siirtymisen yhteydessä. Alkuainerikillä on tarkoitus korvata turpeen rikin osuus. Rikkiä joudutaan annostelevaan hieman enemmän suhteessa turpeessa olevaan rikin määrään. Tämän takia vesistöön johdettava sulfaattikuorma nousee samassa suhteessa. Tällä ei kuitenkaan nähdä olevan merkittävää vaikutusta vastaanottavaan vesistön sulfaattikuormaan. Rikin syötön oletetaan puolittavan sähkösuotimelle päätyvän pölyn määrän turpeen ja biomassan yhteispolttoon verrattuna.

Käynnistys- ja pysäytysjaksojen määritelmät

200 MW:n leijukattilan käynnistysjakso päättyy, kun laitoksen generaattori on ollut verkossa kaksi tuntia. Pysäytysjakso alkaa, kun generaattori irrotetaan verkosta.

IE-direktiivin mukaiset joustot

Leijukattila kuuluu Supo-asetuksen 936/2014 7 §:n mukaiseen kaukolämpöjousto.

Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Joensuun voimalaitokselle on laadittu ympäristönsuojelulain 527/2014 mukainen ennaltavarautumissuunnitelma. Se on toimitettu Pohjois-Karjalan ELY -keskukselle.

Poikkeuksellisia päästöjä ilmaan aiheuttavista häiriö-, vahinko- ja onnettomuustilanteista ilmoitetaan viipymättä Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Huomattavista poikkeustilanteista ilmoitetaan lisäksi Joensuun kaupungin pelastusviranomaiselle.

Savukaasujen puhdistinlaitteiden vakavassa häiriötilanteessa laitos joudutaan ajamaan alas savukaasupuhaltimien tukkeutumisen välttämiseksi. Voimalaitoskattilan savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriö- ja rikkoontumistilanteista on 48 tunnin kuluessa ilmoitettava Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Voimalaitoskattilassa on käytettävä vähän päästöjä aiheuttavia polttoaineita savukaasujen puhdistinlaitteiden rikkoutumis- tai toimintahäiriötilanteissa, joissa päästöt ilmaan ovat tavanomaista suurempia. Laitoksen toimintaa on

rajoitettava tai se on keskeytettävä, jos vähäpäästöistä polttoainetta ei ole saatavilla ja laitos ei ole voinut palata normaalitoimintaan 24 tunnin kuluessa. Voimalaitos saa toimia ilman savukaasujen puhdistinlaitteita enintään 120 tuntia yhden kalenterivuoden aikana. Polttoaineen saatavuudessa ilmenneistä häiriöistä on ilmoitettava välittömästi Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio

Lähiympäristö

Voimalaitosalueen pohjoispuolella on Ilomantsintie (kantatie 74). Länsi- ja lounaispuolella sijaitsee teollisuutta sekä Kontiosuon jätekeskus. Kaatopaikkatoiminta Kontiosuon jätekeskuksen alueella on alkanut 1950 -luvulla. Asfalttiaseman ja jätteiden murskauslaitos ovat olleet toiminnassa 2000 luvun alkupuolelta lähtien.

Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset

Pintavesien tila

Vuonna 2018 Joensuun kaupungin kohdalla Pielisjokeen laskevassa liksenjoessa veden laatu vaihteli voimakkaasti ja oli selvästi ravinne- ja humuspitoisempaa kuin Pielisjoessa. Myös väriluku, sähkönjohtavuus ja sulfaattipitoisuus olivat Pielisjokea korkeampia. liksenjoen vaikutus Pielisjoen vedenlaatuun on kuitenkin vähäinen.

Pintavesien tilaa on arvioitu biologisten tekijöiden (kasviplankton, pääällysläiskät, vesikasvillisuus, pohjaeläimet ja kalasto) pohjalta. Arvioinnin tukena on käytetty vedenlaatu- ja kuormitustietoja sekä vesimuodostumien rakenteellista muuttuneisuutta (mm. säännöstely, uomien perkaus, padotus, pengerryt). Elokuussa 2019 valmistuneen pintavesien tila-arvion perusteella liksenjoen ekologinen tila on tyydyttävä. Pielisjoki on voimakkaasti muutettu vesistö.

Päästöt laitokselta pintavesiin

Voimalaitoksen sade- ja perusvedet, prosessiveden valmistuksen käsitellyt jätevedet, laitoksen pesu- ja lattiavedet sekä läjitysalueen suoto- ja valumavedet johdetaan viivästysaltaan kautta Oksojaan ja edelleen liksenjoen kautta Pielisjokeen. Voimalaitoksen jäähdytysvedet johdetaan suoraan liksenjokeen.

Voimalaitoksella lämmennyt jäähdytysvesi johdetaan sifonialtaaseen. Allas toimii myös laitoksen käyttö- ja sammutusveden ottamona. Altaasta vesi johdetaan liksenjokeen noin 450 metriä ennen liksenjoen yhtymistä Pielisjokeen. Jäähdytysveden purkupaikka liksenjoessa on suojattu eroosiota vastaan.

Muualle käsittelyyn johdettavat jätevedet

Kontiosuon voimalaitos on liitetty kaupungin vesi- ja jätevesiverkkoon.

Maaperä ja pohjavesi

Kontiosuon voimalaitosalueella tai sen lähellä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.

Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys

Fortum Power and Heat Oy Kontiosuon voimalaitosalueen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys on tehty vuonna 2019.

Kemikaalit

Kontiosuon voimalaitosalueella varastoitavat ja käytettävät kemikaalit sekä ympäristöriskien hallinta on kuvattu edellä kohdassa kemikaalit.

Tuhkien kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet

Tuhkankaatopaikalle läjitetään turpeen ja puuperäisten biopolttoaineiden polton lento- ja pohjatuhkaa sekä petihiekkaa. Tällä hetkellä läjitysalueelle on läjitettynä pelkästään lentotuhkaa. Kaikki pohjatuhka on toimitettu hyötykäyttöön. Laitosalueelle rakennetuissa meluvalleissa on hyödynnetty laitoksen lento- ja pohjatuhkaa. Tuhkat ovat pääasiassa piin, alumiinin, kalsiumin ja raudan oksideja. Lisäksi tuhassa on kalsium-, magnesium-, natrium- ja kaliumyhdisteitä, rikkiä (sulfaatti, sulfiitti) ja klorideja sekä pieniä määriä metalleja. Tuhkasta liukenee lähinnä suoloja, esim. sulfaatteja ja klorideja. Tuhkan vesiliuos on emäksinen, minkä takia etenkin metallit ovat liuoksessa niukkaliukoisia. Polttoaineiden sisältämät raskasmetallit rikastuvat pääasiassa lentotuhkaan. Pohjatuhka sisältää raskasmetalleja ja suoloja vähemmän kuin lentotuhka. Pohjatuhka on karkeata ja se vastaa koostumukseltaan luonnon maa-aineksista lähinnä hiekkaa.

Päästöriskien arviointi

Voimalaitoksen ja pyrolyysiöljyn tuotantolaitoksen toiminnasta ei normaalikäytössä aiheudu päästöjä maaperään. Laitoksella käytetään ja varastoidaan ympäristölle vaarallisia aineita asianmukaisesti. Poikkeustilanteisiin on varauduttu. Riskinhallintatoimenpiteiden ansiosta kemikaalivuodon todennäköisyys ja ympäristövaikutukset ovat pieniä.

Laitoksen toiminnan aikana ei ole tapahtunut vahinkoja, joissa öljyä tai muita kemikaaleja olisi päässyt laitosalueen maaperään tai pohjaveteen. Kohdekäynnillä ei havaittu merkkejä tapahtuneista päästöistä. Siten maaperän ja pohjaveden pilaantuminen on hyvin epätodennäköistä.

Tuhkan läjitysalueella ei ole pohjarakenteita, joten sulfaatteja, kloridia ja metalleja voi kulkeutua suotoveden mukana maaperään ja pohjaveteen.

Tuhkan vesiliuoksen pH on emäksinen, jolloin useimmat raskasmetallit ovat tuhkassa niukkaliukoisessa muodossa eivätkä näin ollen joudu helposti ympäristöön. Tuhkien sisältävät suolayhdisteet (sulfaatit ja kloridit) liukenevat helpommin.

Merkitykselliset vaaralliset aineet

Merkitykselliset vaaralliset aineet tunnistettiin aineiden ominaisuuksien, varasto- ja käyttömäärien sekä riskinhallintatoimien perusteella. Lisäksi otettiin huomioon kemikaalin käyttö- ja varastointipaikan sijainti (sisätiloissa/ulkona).

Kontiosuon voimalaitosalueen toimintahistorian ja nykytoimintojen perusteella maaperän ja pohjaveden kannalta merkityksellisiä vaarallisia aineita ovat arseeni ja raskasmetallit sekä polttoöljyjen öljyhiilivedyt.

Käsitteellinen malli

Kontiosuon voimalaitosalueella polttoöljyt varastoidaan turvajärjestelyillä varustetuissa säiliöissä. Laitosalueen sadevedet johdetaan viivästysaltaan kautta Oksojaan ja edelleen liksenjoen kautta Pielisjokeen. Vuotanut öljy voisi huuhtoutua sadevesikaivon kautta viivästysaltaaseen ja kulkeutua Oksojaan, liksenjokeen ja edelleen Pielisjokeen. Laitosalue on suurimmaksi osaksi asfaltoitu, joten öljyn pääsy maaperään on epätodennäköistä. Maaperään pääsyt öljy voisi kulkeutua laitosalueen pohjaveteen, jonka pinnalle se jäisi. Pohjaveden arvioidaan virtaavan kohti Oksojaa. Öljy voisi kulkeutua siihen pitkällä aikavälillä.

Tuhkanlajitysalueelle läjitetyistä ja meluvallin rakenteessa käytetyistä tuhista sadeveteen liukenevat arseeni ja metallit voisivat kulkeutua valumavesien mukana. Pieni osa voisi imeytyä läjitysalueen maaperään ja edelleen pohjaveteen. Läjitysalueen ja meluvallin suoto- ja valumavedet johdetaan viivästysaltaan kautta Oksojaan. Tuhkanlajitysalueen täyttömaakerrosten alapuolisia luonnonmaalajeja ovat siltti/hiekka- ja moreeni. Niiden alapuolella on kallio. Pohjaveden arvioidaan virtaavan kohti Pielisjokea, jonne on matkaa noin 1,2 kilometriä.

Maaperän pilaantuneisuutta on tutkittu vuosina 2012 ja 2019 ja pohjaveden laadun tarkkailu on vuosittaista. Lähtöaineiston on siten ajantasaista, kattavaa ja siten käyttökelpoista perustilan määrittämiseen.

Tutkimuspisteet on sijoitettu lähtötietojen perusteella kohtiin, joissa maaperän pilaantuminen on todennäköisintä. Tutkimuspisteitä on sijoitettu kattavasti eri puolille laitosaluetta, kun huomioidaan, että osa kiinteistöstä on rakennusten ja rakenteiden peittämää ja alueella on maanalaisia rakenteita. Näytteenotto- ja analyysivalikoimalla on pyritty kattamaan olennaisimmat toimintahistoriaan ja nykytoimintoihin perustuvat merkitykselliset vaaralliset aineet. Maaperän ja pohjaveden haitta-aineita on analysoitu kattavasti ja analyysit on tehty akkreditoidussa laboratoriossa akkreditoiduin määrittämenetelmin:

Kontiosuon voimalaitosalueen maaperässä ja pohjavedessä ei havaittu öljyistä peräisin olevien aineiden aiheuttamaa pilaantumista. Tutkimuksissa ei tullut esiin muutakaan maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai kunnostustarvetta.

Toiminnan jätteet

Voimalaitoksella muodostuvat merkittävimmät jätteet ovat lentotuhka ja pohjahiekka. Vuosina 2001–2014 muodostui vuosittain pohjahiekkaa 2 100–6 500 tonnia ja lentotuhkaa 7 000–10 000 tonnia. Pohjahiekkamäärät sisältävät nuohoustuhkan.

Lämpökeskuksella turpeen ja biopolttoaineen tyypilliseen vuosikulutukseen (0–30 prosenttia turvetta ja 70–100 prosenttia biopolttoainetta) perustuen tuhkaa muodostuu noin 640 tonnia. Tuhkasta noin 90 prosenttia on lentotuhkaa ja noin 10 prosenttia pohjahiekkaa. Näiden lisäksi toiminnassa syntyy myös jonkin verran tavanomaisia ja vaarallisia jätteitä.

Hyötykäyttökelpoiset jätteet toimitetaan mahdollisuuksien mukaan asianmukaiseen käsittelyyn hyödynnettäväksi. Muut jätteet toimitetaan kaatopaikalle. Jätteet kerätään ja varastoidaan jätelajeittain. Jätteet toimitetaan vähintään kerran vuodessa hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. Vaarallista jätettä, rakennus- ja purkujätettä, sako- ja umpikaivolietettä sekä hiekan- ja rasvanerotuskaivojen lietteitä luovutettaessa jätteiden siirrosta laaditaan siirtoasiakirja, jota säilytetään vähintään kolme vuotta.

Tarkkailu

Fortum Power and Heat Oy Joensuun voimalaitoksen, pyrolyysilaitoksen, Kontiosuon lämpökeskuksen ja läjitysalueen sekä meluvallin tarkkailusuunnitelma (22.1.2016) koskee Joensuun voimalaitoksen käytön, päästöjen ja vaikutusten tarkkailua sekä jätteen käsittelyn seurantaa ja tarkkailua.

Alla on kuvattu tarkkailut, joita koskee vireillä oleva BAT-tarkastelu.

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu kuuluu laitosten prosessin ohjaukseen. Siinä tarkkaillaan mm. päästöjen kannalta merkittäviä tekijöitä, kuten polttoaineiden, kattiloiden tai puhdistuslaitteiden käyttö tai niihin liittyvät häiriöt ja palamisen hyvyys.

Polttoaineiden määrä ja laatu

Joensuun voimalaitoksen ja Kontiosuon lämpökeskuksen polttoaineita tarkkaillaan yhteisesti, sillä laitoksilla on yhteisiä varastoja ja kuljettimia. Lisäksi laitoksia käytetään talvella useimmiten samanaikaisesti.

Jokaisesta tulevasta puupolttoaine- ja turvekuormasta otetaan kolme näytettä/kuormatila. Näytteistä kootaan enintään 10 kuormaa edustava toimittaja- ja polttoainekohtainen osatoimituseränäyte. Niistä kootaan kuukausikokoomanäyte ja edelleen polttoainelajeittain vuosikokoomanäyte. Näytetilavuudet ovat suhteessa toimitettuihin polttoainemääriin.

Kokoomanäytteistä analysoidaan:

- toimituseräkohtainen kosteus kerran vuorokaudessa,
- tuhka- ja rikkipitoisuus kerran kuukaudessa,
- turpeen lämpöarvo kerran kuukaudessa,
- kiinteiden biopolttoaineiden lämpöarvo vähintään joka toinen kuukausi ja
- raskasmetallien (Pb, Zn, As, Hg Cd, ja Cu) ja kloridin pitoisuus kerran vuodessa.

Kevyen sekä raskaan polttoöljyn rikkipitoisuutta ja lämpöarvoa seurataan öljyntoimittajalta saatavien tietojen perusteella. Biokaasun laatua ei tarkkailla. Kiinteiden polttoaineiden kulutusta tarkkaillaan punnitsemalla tulevat kuormat autovaa'alla. Biokaasun kulutusmäärät saadaan toimittajalta ja kevyen sekä raskaan polttoöljyn kulutus määritetään määramittarilla. Polttoaineen purun yhteydessä valvotaan pölyämistä ja paloturvallisuutta.

Kattiloiden toiminta

Palamisen hyvyyden tarkkailuun kuuluu kattiloiden tulipesän lämpötilan sekä savukaasujen lämpötilan ja happipitoisuuden mittaaminen. Savukaasupäästöjä hallitaan jatkuvalla palamisprosessin valvonnalla ja säädöillä. Siten palamisolosuhteet ovat optimaalisten. Sekä voimalaitoksella että lämpökeskuksessa on kattiloiden käytön, palamisen ja savukaasujen tarkkailun sekä prosessinohjaamisen kattava automaatiojärjestelmä sekä tietojärjestelmiä automaatiojärjestelmällä ja muulla tavoin tuotetun tiedon käsittelyyn. Prosessi- ja mittaustiedot tallentuvat prosessitietojärjestelmään.

Käyttöhenkilöstö valvoo ja ohjaa voimalaitoksen, lämpökeskuksen ja pyrolyysilaitoksen käyttöä valvomosta automaatiojärjestelmän työasemilta seurattavien prosessi-, hälytys- ja tapahtumanäyttöjen avulla. Kaikkien kattiloiden ja pyrolyysilaitoksen käyntiajat, käynnistysten lukumäärä sekä häiriötilanteet ja niihin liittyvät korjaustoimenpiteet merkitään muistiin käyttöpäiväkirjaan.

Savukaasun puhdistinlaitteet

Voimalaitoksen sähkösuotimien toimintakuntoa seurataan jatkuvasti savukaasun pölypitoisuus- ja jänniteseurannalla. Multisyklonin paine-eromittaukselta on myös automaattinen hälytys, että häiriötilanteet huomataan. Lämpökeskuksen sähkösuodattimen toimintaa tarkkaillaan elektrodien virta- ja jännitemittareilla sekä käyttötuntimittareilla. Kenttävästava tarkistaa työvuoron aikana ravistusjärjestelmän toiminnan. Lentotuhkan määrää seurataan päivittäin. Sähkösuotimen käyntiaikoja ja

käyttöastetta seurataan. Sähkösuotimien häiriötilanteiden syntymistä ehkäistään säännöllisellä ennakkohuollolla ja kunnossapidolla. Sähkösuotimien mekaanisten laitteiden kunto tarkastetaan ja tarvittavat huollot ja korjaukset tehdään laitosten vuosihuoltojen yhteydessä laitetoimittajan ohjeiden mukaisesti. Lisäksi sähkösuodattimien kunto tarkastetaan silmämääräisesti seisokkien aikana.

Savukaasulauhduttimen käyttötarkkailu

Savukaasulauhduttimen käyttötarkkailussa (savukaasun neutralointi, lauhdeveden pH:n säätö) käytetään jatkuvatoimisia pH-mittauksia. Mittarit puhdistetaan ja niiden toiminta tarkastetaan säännöllisesti.

Jäähdytys- ja jätevedet

Voimalaitoksen henkilökunta huolehtii jäähdytysveden määrä- ja lämpötilamittauksista sekä viivästysaltaan virtaamamittauksista. Jäähdytysveden määrä, otto- ja purkuveden lämpötilat sekä lämpötilan nousu samoin kuin veteen johdettu lämpömäärä tallentuu prosessitietojärjestelmään vuorokausikeskiarvoina ja kuukausikeskiarvoina. Käyttöveden valmistuksessa ja suolanpoistolaitoksella käsiteltyt vesimäärät ja käytetyt kemikaalit merkitään vesilaitoksen käyttöpäiväkirjaan. Neutralointialtaaseen tulevat vedet neutraloidaan. Sadevesiviemäriin pumpattavan veden pH:ta ja määrää seurataan. Lietteenerottimien toimivuus tarkastetaan säännöllisin väliajoin. Erottimeen kertynyt turveliete poistetaan imuautolla ja toimitetaan voimalaitoksen läjitysalueelle lietealtaaseen. Tarkastuksista ja tyhjennyksistä pidetään kirjaa, johon merkitään muun muassa poistetut lietemäärät. Öljynerottimien ja -ilmaisimien toimintaa seurataan säännöllisillä tarkastuksilla. Kaivoihin kertynyt öljy poistetaan ja toimitetaan asianmukaiseen jatkokäsittelyyn. Tarkastuksista ja tyhjennyksistä pidetään kirjaa, johon merkitään mahdolliset huomautukset öljynerottimien toiminnasta sekä poistetut öljymäärät.

Kemikaalivarastot

Kemikaalisäiliöiden kunto tarkastetaan säännöllisin väliajoin.

Päästötarkkailu

Savukaasut

Jatkuvatoiminen päästötarkkailu

Voimalaitoksen savukaasuista mitataan seuraavien parametrien pitoisuutta (ppm) jatkuvatoimisesti:

- hiukkaset,
- hiilimonoksidi (CO),
- typen oksidit (NO_x),
- rikkidioksidi (SO₂),

- happi (O₂)
- apusuureet: savukaasun lämpötila, paine, kosteus ja virtaus.

Laitoksen mittauslaitteiden näytteenotto on sähkösuotimen jälkeen sisähalkaisijaltaan 3,6 metrin pystysuorasta savukaasukanavasta. Mittaustaso sijaitsee ulkona noin 41 metrin korkeudessa maanpinnasta. Mittayhteet täyttävät standardin SFS-EN 15295 häiriöttömien virtausetäisyyksien vaatimukset. Lämpökeskuksella mitataan jatkuvatoimisesti savukaasujen happipitoisuutta ja lämpötilaa sekä hiilimonoksidipitoisuutta.

Jäähdytys- ja jätevedet

Viivästysaltaasta poistuvan veden laatua seurataan ottamalla kertanäyte viivästysaltaan pumppukaivosta neljä kertaa vuodessa: tammi-helmikuussa, huhti-toukokuussa, elokuussa sekä marraskuussa. Näytteistä tehtävät määritykset ovat seuraavat: lämpötila, pH, sähkönjohtavuus, väriluku, sameus, kiintoaine, kemiallinen hapenkulutus (COD-Cr), kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, sulfaatti, kloridi, molybdeeni, kromi, kadmium, lyijy, vanadiini, arseeni, rauta ja liukoinen kromi.

Näytteenottovuorokauden virtaama ja vuoden kokonaisvesimäärä lasketaan pumppujen tuoton ja käyntituntilaskurien perusteella. Näytteenottoajankohtia vastaava virtaama (ao. jakson keskivirtaama) esitetään aina näytetuloksia koskevassa tulosraportissa. Vuosiraportissa virtaama ilmoitetaan jaksoittain (tammi-kevät sulanta, kevät sulanta, kevät sulanta-syyskuu ja loka-joulukuu) ja kuukausittain. Kuormitus lasketaan tarkkailuparametreittain erikseen kunkin jakson aikana otetun näytteen sekä jakson keskimääräisen virtaaman perusteella, ja vuosikuorma on eri jaksojen kuormituksen summa. Vuosiraportissa ilmoitetaan sekä jaksokuormitus että vuosikuormitus kaikkien tarkkailtavien kuormitusparametrien osalta.

Jätteet

Voimalaitoksella omassa toiminnasta muodostuneista jätteistä pidetään jätelajeittain kirjaa pitäen sisällään seuraavat asiat:

- määrä (t, kg),
- kuiva-ainepitoisuus (%),
- jätteen hyödyntämis- ja käsittelymenetelmä,
- toimituspaikka (jätteen vastaanottaneen toiminnanharjoittajan nimi ja sijaintikunta) ja toimituspäivämäärä sekä
- voimalaitoksen kokonaisjättemäärä ominaisjättemääränä (t/kalenterivuonna voimalaitoksella tuotettu energia MWh).

Kirjanpito perustuu urakoitsijoilta, jätteenkuljetusyrityksiltä tai jätteen vastaanottajilta saatuihin jäteraportteihin, kuorma- ja siirtoasiakirjoihin ja laskutukseen.

Voimalaitoksen ja lämpökeskuksen tuhka

Lentotuhkan ja pohjahiekan kaatopaikka- ja hyötykäyttökelpoisuus tutkitaan vuosittain. Vuosikokoomanäyte muodostuu yhdessä voimalaitokselta ja lämpökeskukselta, mutta lentotuhka ja pohjatuhka tutkitaan erikseen omista vuosikokoomanäytteistään.

Muu tarkkailu

Jäätilanteen tarkkailu

Voimalaitoksen käyttöhenkilökunta seuraa jäähdytysveden vaikutusta jääpeitteeseen vaaratilanteiden välttämiseksi. Tehtyjen havaintojen mukaan alueelle asetetaan tarvittavat varoitustaulut ja varoitukset heikoista jäistä julkaistaan paikallisissa lehdissä. Jäätilanteen tarkkailua tehostetaan, jos jäätilanteessa tapahtuu turvallisuusriskejä aiheuttavia muutoksia sääolojen tai voimalaitoksen ajotavan muutosten takia.

Vaikutustarkkailu

Ilman laatu

Toiminnanharjoittaja osallistuu Joensuun alueen ilmanlaadun yhteistarkkailuun kulloinkin tapauskohtaisesti erikseen sovittavalla tavalla.

Jäteveden kuormitustarkkailu ja pinta- pohjavesien tarkkailu

Pintavesitarkkailu

Voimalaitoksen toiminnan vaikutusta liksenjoen ja Pielisjoen veden laatuun ja biologiseen tilaan tarkkaillaan alueen kuormittajien yhteistarkkailuna Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen hyväksymän Pielisjoen ja Pyhäselän vesistötarkkailuohjelman mukaisesti. Näytteet otetaan neljä kertaa vuodessa.

Tuhkanläjityksen vaikutuksia pintavesiin tarkkaillaan läjitysalueen keruuojasta (JOE 9) sekä ylä- ja alapuolisesta ojasta (yläoja ja alaoja), mikäli ojissa on virtausta. Tuhkanläjitysalueelta vedet johdetaan viivästysaltaaseen. Viivästysaltaalta lähtevän purkuojan veden laatua tarkkaillaan viivästysaltaan yläpuolella (JOE 3), jossa veden laatuun vaikuttaa Repokallion kaatopaikan kuormitus. Meluvallin valumavesien laatua tarkkaillaan pohjoissivuilla ja eteläsivulla olevista ojista, kun meluvalliin aletaan sijoittaa tuhkia (JOE10, JOE11). Lisäksi veden laatua tarkkaillaan alempana vesistössä, Oksojassa (JOE 5).

Oksojan havaintopaikalla arvioidaan, onko päävirtaussuunta Kontiosuonojasta vai Oksojan suunnasta. Jäteveden kuormitustarkkailua ja pohja- ja pintavesitarkkailua koskevassa vuosiraportissa vertaillaan

viivästysaltaan, kaatopaikkaojan (JOE 3) sekä Oksojan (JOE 5) veden laatua, jotta saadaan käsitys voimalaitoksen jätevesien vesistövaikutuksista.

Pohjavesi

Kontiosuon voimalaitosalueen pohjaveden laatua tarkkaillaan kaksi kertaa vuodessa huhti- ja elokuussa viidessä tarkkailupisteessä PJOE1-PJOE5.

Tarkkailupisteistä PJOE1-PJOE4 määritetään:

- sameus,
- johtokyky,
- pH,
- kemiallinen hapen kulutus,
- happi,
- kloridi,
- sulfaatti ja metallit (Fe, Zn, Mo, As, V,) sekä
- Cr, Cd, Pb, jotka määritetään kerran kolmessa vuodessa.

Tarkkailupisteestä PJO5 määritetään jokaisella näytteenottokerralla:

- pH,
- sähkönjohtavuus,
- kiintoaine,
- kokonaisfosfori ja -typpi,
- sulfaatti, - kloridi ja - kromi.

Tarkkailun laadunvarmistus

Ulkopuolinen toimija ottaa päästöjen ja prosessiin liittyvien mittausten näytteet ja analysoi sekä tekee automaattisten mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset CEN-standardien mukaisesti. Jos CEN-standardeja ei ole käytettävissä sovelletaan ISO-standardeja taikka kansallisia tai kansainvälisiä standardeja.

Oma jatkuva käytön aikainen laadunvarmennus ja automaattisen mittausjärjestelmän hallinta toteutetaan mittalaitteiden jaksottaisilla tarkastuksilla ja kalibroinneilla. Päästömittalaitteet hälyttävät toimintahäiriöistään automaattisesti valvomoon. Säättöjä tai laitteiston huoltoja tehdään riippuen seurannan tuloksista. CEMS laitteiston viat ja kaikki huoltotoimenpiteet kirjataan kunnossapidon tietojärjestelmään. Määräaikaishuoltoja ja tarkastuksia eri laitteille tehdään laitetoimittajan ylläpito-ohjeiden mukaisesti.

Savukaasupäästöjen jatkuvatoimisten mittarien toimintakatkoksia ovat mm. mittarien kalibrointiajat, huoltoajat, virhetilat ja vika-ajat, joiden kestot tallennetaan järjestelmään ja kestoajaa seurataan kumulatiivisesti.

Savukaasupäästöjen jatkuvatoimisen mittarin toimintakatkokset vaikuttavat mittaustulosten hyväksyttävyyteen niiden keston mukaan. Päästömittauksen tuntikeskiarvo merkitään epäluotettavaksi, jos enemmän kuin 1/3 hetkellisarvoista joudutaan hylkäämään jatkuvissa mittauksissa käytettävän järjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi. Päivän mittaukset mitätöidään, jos vuorokauden aikana hylätään enemmän kuin kolme tuntikeskiarvoa. Sellaisten kalenterivuorokausien lukumäärä lasketaan, joissa jonkin päästökomponentin hylättyjä tuntikeskiarvoja on enemmän kuin kolme. Valvovalle viranomaiselle tehdään ilmoitus ja ryhdytään toimiin mittausjärjestelmän parantamiseksi, jos em. päiviä kertyy vuodessa enemmän kuin 10.

Kirjanpito ja raportointi

Pinta- ja pohjavesien laadun tarkkailun tulokset toimitetaan viranomaisille heti niiden valmistuttua.

Voimalaitos ja lämpökeskus toimittavat ilmapäästöjä ja polttoaineiden kulutusta koskevat tiedot puolivuositain kuukausitietojen (kk-rap.) perusteella sekä vuositarkkailua koskevat tiedot tarkkailuvuotta seuraavan helmikuun loppuun mennessä seuraavista asioista:

- laitosten vastuuhenkilöiden yhteystiedot,
- käytettyjen polttoaineiden laatu ja määrä,
- energiatuotantoyksiköiden käyntiajat ja sähkö- ja lämpöenergian tuotantotiedot,
- mittauksiin ja/tai polttoainetietoihin perustuvat kokonaispäästötiedot hiukkasista, rikkidioksidista, typenoksideista, raskasmetalleista ja hiilidioksidista (CO₂foss ja CO₂bio),
- käynnistys- ja alasajotilanteiden ja savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden aikaiset päästöt eriteltynä kattilakohtaisesti,
- yhteenveto savukaasupäästöjen jatkuvatoimisten ja yksittäisten mittausten tuloksista ja vertailu lupamääräyksen mukaisiin päästörajoihin,
- toiminnasta syntyneen tuhkan ja muiden jätteiden määrä, laatu ja toimituspaikka luokiteltuna valvontaviranomaisen edellyttämällä tavalla,
- voimalaitosalueen kokonaisjättemäärä ominaisjättemääränä (t/kalenterivuonna voimalaitoksella tuotettu energia MWh),
- kaatopaikan täytön tarkkailun tulokset,
- jäte- ja jäähdytysvesien määrä ja laatu,
- pinta- ja pohjaveden tarkkailun tulokset,
- poikkeukselliset tilanteet ja niiden takia tehdyt toimet sekä - tiedot tehdyistä päästö- ja seurantamittauksista.

Pinta- ja pohjavesien laadun tarkkailun tulokset toimitetaan kuukauden kuluessa tulosten valmistumisesta Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun ympäristönsuojelulautakunnalle. Kuormitus- ja vesistötarkkailun

vuosiraportti laaditaan kunkin vuoden tammikuun loppuun mennessä niin, että raportti on käytettävissä kuormituksen velvoitetarkkailun vuosiyhteenvedossa. Jäähdytysveden lämpötilatarkkailun tulokset raportoidaan kuormitustarkkailun vuosiraportoinnin yhteydessä. Iiksenjoen ja Pielisjoen vesistötarkkailun raportointi tapahtuu Pielisjoen ja Pyhäselän pohjoisosan yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Vuosiraportit lähetetään Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle (2 kpl) ja Joensuun kaupungin ympäristölautakunnalle.

Parhaan käyttökelpoisen tekniikan vertailuasiakirjat ja päätelmät

Sovellettavat vertailuasiakirjat ja BAT-päätelmät

Euroopan komission suurten polttolaitosten päätelmien täytäntöönpanopäätös ((EU) 2017/1442) on julkaistu 17.8.2017.

Tarkkailuasiakirja, JRC Reference Report on Monitoring (ROM, 07.2018)
Ympäristöjärjestelmän laatiminen ja noudattaminen, BAT 1

Laitoksella on käytössä ISO 14001:2015 järjestelmä.

Energiatehokkuuden tarkkailu, BAT 2

Joensuun voimalaitoksen yksikön kokonaishyötysuhde on määritetty kattilan käyttöönoton yhteydessä. Yhtiö on liittynyt Energiateollisuus ry:n ja työ- ja elinkeinoministeriön väliseen energiatehokkuussopimukseen. Sopimuskausi kattaa vuodet 2017–2025.

Prosessimuuttujien tarkkailu, BAT 3

Voimalaitoksen leijukattilan savukaasun lämpötila, virtaus, paine sekä happi- ja vesihöyrypitoisuus mitataan jatkuvasti. Laitoksen tarkkailusuunnitelmassa on esitetty yksityiskohtaiset tiedot käytetyistä mittalaitteista.

Savukaasulauhteesta mitataan jatkuvatoimisesti pH ja lämpötila hiekkasuodattimelta ja virtaus pumppaussäiliö 2:n jälkeen ennen savukaasulauhteen päätymistä viivästysaltaan kautta Oksojaa pitkin Pielisjokeen.

Nykyinen tarkkailu ei täytä BAT:in vaatimuksia.

Ilmapäästöjen tarkkailu, BAT 4

Leijukattilalla biomassan ja turpeen polton päästöistä ilmaan tarkkaillaan jatkuvatoimisesti: hiukkaset, hiilimonoksidi (CO), typen oksidit (NO_x) ja rikkidioksidi (SO₂).

Nykyinen tarkkailu ei täytä BAT:in vaatimuksia.

Savukaasun käsittelyn jätevesipäästöjen tarkkailu, BAT 5

Savukaasulauhteesta määritetään kerran kuukaudessa: kiintoaine sekä metallit ja metalloidit (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)

Polton optimointi, BAT 6

Palamista seurataan savukaasumittauksin. Polttoaineen sekoitussuhdetta seurataan automaation avulla. Prosessia valvontaan ja ohjataan automaatiojärjestelmällä. Siitä saatua tietoa käsitellään ja tallennetaan prosessitietojärjestelmässä. Palamisjärjestelmän huollot ja kunnossapito tehdään toimittajien suositusten mukaisesti.

Ammoniakkipäästöjen vähentäminen, BAT 7

Laitoksella ei ole käytössä SNCR -järjestelmää. Yhtiö toteuttaa päätelmien vaatimukset täyttävän järjestelmän, jos sellainen joudutaan ottamaan käyttöön leijukattilalla.

Savukaasun puhdistinlaitteiden optimaalinen käyttö, BAT 8

Savukaasupäästöjen vähentäminen on huomioitu laitoksen suunnitteluvaiheessa. Laitokselle on hankittu tehokkaat puhdistinlaitteet eri päästöjen vähentämiseksi. Voimalaitoksella on huolto- ja kunnossapito-ohjelma, jonka piiriin myös savukaasujen puhdistuslaitteistot kuuluvat. Puhdistuslaitteistojen ohjaus ja valvonta sisältyvät laitoksen automaatioon, jolla voidaan varmistaa laitteistojen hyvä käytettävyyden ja optimaalinen toiminta.

Polttoaineiden tarkkailu, BAT 9

Polttoaineiden laatu määritetään alustavasti polttoainetoimittajilta ja kirjallisuudesta saatavien tietojen perusteella. Lisäksi tehdään omia määrittelyksiä: Turpeen sekä puun kokoomanäytteistä analysoidaan seuraavat suureet:

- toimituseräkohtainen kosteus kerran vuorokaudessa,
- tuhka- ja rikkipitoisuus kerran kuukaudessa,
- turpeen lämpöarvo kerran kuukaudessa,
- kiinteiden biopolttoaineiden lämpöarvo vähintään joka toinen kuukausi sekä
- raskasmetallien (Pb, Zn, As, Hg Cd, ja Cu) ja kloridin pitoisuus kerran vuodessa.

Polttoaineiden laadun vaihdellessa muutetaan laitoksen asetuksia tarpeen mukaan.

Häiriötilanteiden aikaisten päästöjen hallinta, BAT 10

Leijukattilan tunnistettuja ei-normaaleja käyttötilanteita ovat:

- Polttoaineen satunnainen kosteus tai palamisominaisuuksiin vaikuttava laatu poikkeama, joka lisää typenoksidipäästöjä (NO_x). Poikkeamatilanne jatkuu, kunnes siilot on ajettu tyhjäksi huonolaatuisesta polttoaineesta. Täydellä teholla ajettaessa kesto on noin kolme vuorokautta ja vajaateholla vastaavasti kauemmin. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa. Vaikutus NO_x -päästöihin kestää maksimissaan yhteensä viisi vuorokautta vuodessa.

Päästötaso on arviolta noin 300 mg NO₂-ekv/ m³n, jolloin kyseisellä päästötasolla kokonaispäästö on noin 1,9 t NO₂-ekv/vrk.

- Seulan rikkoontuminen tai vastaava polttoaineen käsittelyjärjestelmän häiriö, joka vaikuttaa polttoaineen palamisominaisuuksiin ja lisää typenoksidipäästöjä. Poikkeamatilanne kestää, kunnes siilot on ajettu tyhjäksi huonolaatuisesta polttoaineesta eli täydellä teholla ajettaessa noin kolme vuorokautta. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa. Vaikutus SO₂ -päästöihin kestää maksimissaan yhteensä viisi vuorokautta vuodessa. Rikkidioksidin päästötason arvioidaan olevan noin 300 mg/ m³n. Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin 1,9 tonnia vuorokaudessa.
- Jatkuvatoimisten päästömittauslaitteiden:
 - kalibrointitilanteet, joiden kesto voi olla noin kolme tuntia kerrallaan kerran kuukaudessa per päästökomponentti
 - huoltotilanteet, joiden kesto voi olla yli kuusi tuntia kerrallaan per päästökomponentti (keskimäärin kerran vuodessa)
 - häiriötilanteet.

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

Seuraava OTNOC -tilanne on mahdollinen, jos SNCR -järjestelmä otetaan käyttöön:

- Ammoniakin syöttöhäiriö, jonka aikana ympäristöluvassa määrätty vuorokauden NO_x päästöraja-arvo ylittyy. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa 24 tunnin ajan. Päästötason arvioidaan olevan noin 250 mg/kuutiometriä n. Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin 1,6 t/vrk.

Päästöjen tarkkailu muissa kuin normaaliolosuhteissa, BAT 11

Häiriöaikaisten päästöjen tarkkailu on esitetty laitoksen päästöjen tarkkailusuunnitelmassa. Päästömittausjärjestelmät ovat toiminnassa myös käynnistys- ja pysäytysjaksojen sekä häiriötilanteiden aikana. Tiedot päästötasoista saadaan normaalitoiminnan lisäksi myös muiden tilanteiden aikaan.

Energiatehokkuus, BAT 12

Laitoksella on käytössä seuraavat parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa olevat menetelmät:

- palamisen optimointi
- työaineen olosuhteiden optimointi
- höyrykierron optimointi
- energiankulutuksen minimointi
- polttoaineen esilämmitys
- kehittynyt säätöjärjestelmä
- syöttöveden esilämmitys talteen otettua lämpöä käyttäen - lämmön talteenotto yhteistuotannon avulla ja - polttoaineen kuivaus.

Lisäksi kaukolämpöverkkoa voidaan tietyissä rajoissa käyttää lämmön varastointiin.

Vedenkäytön vähentäminen, BAT 13

Toteutuu laitoksella seuraavasti:

- Joensuun voimalaitoksella otetaan prosessivesiä talteen viemäriin johtamisen sijaan aina kun se on veden laatu huomioiden mahdollista.

Jatkuvan ulospuhalluksen vedet johdetaan pääsääntöisesti kaukolämpöverkon lisävedeksi.

- Pohjahiekka käsitellään kuivana.

Jätevesipäästöjen vähentäminen, BAT 14

Joensuun voimalaitoksella muodostuvat jätevedet pidetään erillään ja puhdistetaan niiden laadun edellyttämällä tavalla. Ne johdetaan sadevesiviemäriin ja edelleen viivästysaltaan kautta Oksojaa pitkin Pielisjokeen, jätevesi-, tai sadevesiviemäriin. Vesivirtojen muodostuminen ja niiden käsittely sekä johtaminen on esitetty päästöjentarkkailusuunnitelmassa.

Savukaasun käsittelyn jätevesien vähentäminen, BAT 15

Joensuun voimalaitoksella käytettävät parasta käyttökelpoista tekniikkaa vastaavat menettelyt polton optimoimiseksi ja savukaasujen puhdistamiseksi on esitetty kohdassa BAT 6.

Savukaasulauhduttimessa muodostunut lauhdevesi neutraloidaan, saostetaan, selkeytetään lamelliselkeyttimessä ja suodatetaan ennen kuin vesi johdetaan Pielisjokeen viivästysaltaan kautta. Savukaasulauhteen käsittelyyn liittyvää parasta käyttökelpoista tekniikkaa ovat: optimoitu poltto, suodatus, neutralointi, saostus ja selkeytys.

Savukaasulauhteen laatua on seurattu vuonna 2019 viivästysaltaasta poistuvasta vedestä (viisi näytettä). Analyysitulosten vaihteluväli on ollut: kiintoaine 2,9–6,6 mg/l, TOC 4,3–7,2 mg/l, COD 8,1–12 mg/l, As 1,1–8,1 µg/l, Cd 0,05–2,1 µg/l, Cr 0,99–1,9 µg/l, Cu 6,2–9,1 µg/l, Hg 0,06–0,47 µg/l,

Ni 3,4–9,4 µg/l, Pb 0,44–1 µg/l, Zn 7,5–43 µg/l, sulfiitti 0,1–0,3 mg/l, sulfaatti (SO₄) 290–630 mg/l, sulfidi 0,005 mg/l, fluoridi 0,08–0,5 mg/l.

Voimassa olevan ympäristöluvassa päästöjen raja-arvot eivät ole BAT:in mukaiset.

Jätteiden määrän vähentäminen, BAT 16

Joensuun voimalaitoksen leijukattilan polttoprosessissa muodostuvien lentotuhkan ja pohjahiekan muodostuminen, käsittely ja varastointi on kuvattu laitoksen ympäristöluvassa ja päästöjentarkkailusuunnitelmassa. Laitoksella muodostuneet lentotuhka ohjataan hyötykäytettäväksi lannoitekäyttöön sekä välivarastointialueelle odottamaan hyötykäyttöä (mm. maanrakennuskäyttö). Pohjahiekka voidaan hyödyntää maanrakennuskäyttöön. Lentotuhkaa ja pohjahiekkaa on hyödynnetty laitosalueen meluvallin rakentamisessa.

Melupäästöjen vähentäminen, BAT 17

Meluntorjunta on huomioitu voimalaitoksen suunnittelussa. Melua aiheuttavat laitteet on pääasiassa sijoitettu rakennusten sisälle ja ne on eristetty.

Polttoainetoimituksia otetaan vastaan arkisin ja viikonloppuisin läpi

vuorokauden, jotta voidaan varmistaa biopolttoaineiden saatavuus ja riittävyys. Kuljetukset laitokselle tapahtuvat pääasiassa arkisin klo 7–22. Se vähentää liikenteestä aiheutuvaa melua yöaikaan. Laitoksen uusien laitteiden hankinnassa huomioidaan laitteiden aiheuttama melu.

Joensuun voimalaitoksen pohjoispuolelle on rakennettu meluvalli. Se on viimeistely vuonna 2019. Meluvallin arvioidaan vähentävän voimalaitoksen toimintojen aiheuttamaa melua lähimmässä melulle alttiissa kohteessa päiväsaikaan 1–2 dB ja yöaikaan 1 dB.

Kiinteän biomassan polton BAT-päätelmät

Energiatehokkuustaso

Leijukattilan energiatuotannon kokonaishyötysuhde vuonna 2018 oli noin 84 prosenttia.

Ilmaan johdettavat NO_x- ja CO-päästöt, BAT 24

Laitoksella on käytössä palamisen optimointi, ilman vaiheistus ja savukaasujen kierrätys. Yhtiö hakee poikkeamaa NO_x -päästöjen BAT -päästötasosta.

Ilmaan johdettavat SO_x-, HCl- ja HF-päästöt, BAT 25

Laitoksella on käytössä savukaasulauhdutin ja polttoaineen valinta. Voimassa olevan ympäristöluvan päästörajat eivät ole BAT:in mukaiset.

Ilmaan johdettava pöly ja hiukkasiin kiinnittyneen metallin päästöt, BAT 26

Laitoksella on käytössä sähkösuodin ja polttoaineen valinta. Voimassa olevan ympäristöluvan päästörajat eivät ole BAT:in mukaiset.

Ilmaan johdettavat elohopeapäästöt, BAT 27

Laitoksella on käytössä sähkösuodin ja polttoaineen valinta.

BAT-päätelmät esitettynä taulukkomuodossa

Edellä esitetyt toimintaa koskevat suuren polttolaitosten BAT-päätelmät ja niiden toteutuminen laitoksella on esitetty seuraavassa taulukossa. Taulukosta käy ilmi myös, onko nykyisessä ympäristölupapäätöksessä kutakin BAT-vaatimusta koskevat määräykset sekä onko niitä hakijan arvion mukaan tarpeen asettaa tarkistettuun ympäristölupaun:

- 1) – sarakkeessa tarkoittaa, että voimassa olevassa ympäristöluvassa ei ole BAT-vaatimuksia koskevia määräyksiä.
 2) – sarakkeessa tarkoittaa, että uuteen ympäristölupaun ei ole tarpeen asettaa uusia määräyksiä tai muuttaa olemassa olevan luvan määräyksiä.

BAT-VAATIMUS	TOTEUMA LAITOKSELLA	YMPÄRISTÖ - LUPAMÄÄRÄYS	HUOMAUTUS
BAT 1 Ympäristöjärjestelmät	Laitoksella on ISO 14001:2015 järjestelmä	—1)	—2)
BAT 2: Energiatehokkuuden tarkkailu Energiantuotantoyksikön hyötysuhde määritetään yksikön ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä, sekä hyötysuhteeseen olennaisesti vaikuttavien muutosten jälkeen.	Kokonaishyötysuhde on määritetty kattilan käyttöönoton yhteydessä. Yhtiö on liittynyt energiatehokkuussopimukseen vuosiksi 2017-2025.	—	—
BAT 3 Prosessimuuttujien tarkkailu Savukaasu, jaksottainen tai jatkuva mittaus: virtaus, happipitoisuus, lämpötila ja paine, vesihöyrypitoisuus Savukaasujen käsittelystä tuleva jätevesi, jatkuva mittaus: virtaus, pH, lämpötila	Savukaasun lämpötilaa, virtaus, painetta sekä happi- ja vesihöyrypitoisuutta mitataan jatkuvasti. Tarkkailusuunnitelmassa on tiedot mittalaitteista. Savukaasulauhteesta mitataan jatkuvatoimisesti pH ja lämpötila.	Savukaasujen tarkkailusta on määrätty. Savukaasujen käsittelyn jätevedelle ei ole lupamääräyksiä.	Uudet lupamääräykset

BAT 4: Ilmapäästöjen tarkkailu Biomassan ja turpeen poltto, jatkuvatoimisesti: - NH ₃ käytettäessä SCR- ja/tai SNCR- järjestelmää - NO - CO - SO ₂ - Hiukkaset - Kaasumaiset kloridit ilmaistuina kloorivetyinä (HCl) Kertamittauksin: - Metallit ja metalloidit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) kerran vuodessa - HF kerran vuodessa - Hg kerran vuodessa	Jatkuvatoimisesti: - Hiukkaset - CO - NO _x - SO ₂	Savukaasujen tarkkailusta on määrätty	Uudet lupamääräykset Jos SNCR otetaan käyttöön: Ammoniakki (NH ₃) jatkuvatoimisesti ennen savukaasulauhdutinta leijukattilan jälkeen. Käytössä oleva savukaasulauhdutin poistaa savukaasusta ammoniakkia, joten pipusta ei ole tarkoituksenmukaista tehdä mittauksia.
BAT 5: Savukaasun käsittelyn jätevesipäästöjen tarkkailu Tarkkailtava savukaasulauhteesta kerran kuukaudessa: - kiintoaine - metallit ja metalloidit (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	Savukaasulauhdetta ei tarkkailla. Kohdassa BAT 15 on kuvattu vuoden 2018 päästöt vesistöön sekä vuoden 2019 savukaasujen käsittelyn jätevesipäästöjen tarkkailutulokset. Joensuun voimalaitos osallistuu Pielisjoen ja Pyhäselän yhteistarkkailuun	–	Uudet lupamääräykset
BAT 6 Polton optimointi Optimoitu poltto ja yhdistelmämenetelmistä: a) Polttoaineiden yhdistäminen ja sekoittaminen b) Palamisjärjestelmän huolto c) Kehittynyt säätöjärjestelmä d) Palamislaitteiston hyvä suunnittelu e) Polttoaineen valinta	Laitoksella toteutuvat kohdat a-e.	–	–

BAT 7 Ammoniakkipäästöjen vähentäminen Sovelletaan, jos laitoksella on SNCR -järjestelmä: optimoidaan SNCR -järjestelmän suunnittelu ja/tai käyttö, esimerkiksi: - optimoitu reagenssin ja NO_x:n suhde, - reagenssin homogeeninen jakautuminen, - reagenssiksi saroiden optimaalinen koko. NH₃-päästötaso (BAT-AEL): vuosi- tai näytteenottojakson keskiarvo < 3–10 mg/m³n (SCR- ja/tai SNCR), 10 mg/m³n (SNCR).	Jos SNCR -järjestelmä joudutaan ottamaan käyttöön, suunnitellaan siten, että päätelmän vaatimukset täyttyvät.	–	Ammoniakin päästöraja-arvo, jos laitokselle hankitaan SNCR-järjestelmä. Ehdotus ammoniakin päästörajaarvoksi ja mittaukseksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.
BAT 8 Savukaasun puhdistinlaitteiden optimaalinen käyttö Normaaleissa toimintaolosuhteissa varmistetaan suunnittelulla, käytöllä ja huollolla, että päästöjen vähentämislaitteistojen käytettävyyden ja kapasiteetti ovat optimaalisella tasolla.	Laitoksella on tehokkaat päästöjen puhdistinlaitteet. Ne kuuluvat huolto- ja kunnossapito-ohjelman piiriin. Ohjaus ja valvonta sisältyvät laitoksen automaatioon, jolla varmistetaan hyvä käytettävyyden ja optimaalinen toiminta.	Puhdistinlaitteiden käytettävyydestä, häiriöistä ja muista poikkeuksellisista tilanteista on määrätty.	–
BAT 9 Polttoaineiden tarkkailu Seuraavat seikat kaikkien käytettävien polttoaineiden laadunvarmistus-/laadunvalvontaohjelmiin osana ympäristöjärjestelmää: i) Polttoaineen alustava täysimittainen karakterisointi EN-standardien mukaisesti ii) Polttoaineen laadun säännöllinen testaus, iii) Laitoksen asetusten vastaava mukauttaminen, kun se on tarpeen ja mahdollista. Biomassasta määritettävät muuttujat: - tehollinen lämpöarvo, kosteus, tuhka - C, Cl, F, N, S, K, Na - metallit ja metalloidit (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn)	Alustava karakterisointi polttoainetoimittajien ja kirjallisuuden tietojen perusteella. Laatua seurataan säännöllisesti. Laadun vaihdelleessa muutetaan laitoksen asetuksia tarpeen mukaan. Biomassan ja turpeen kokoomanäytteistä määritetään: - toimituseräkohtainen kosteus kerran vuorokaudessa - tuhka- ja rikkipitoisuus kerran kuukaudessa - turpeen lämpöarvo kerran kuukaudessa - kiinteiden biopolttoaineiden lämpöarvo vähintään joka toinen kuukausi - raskas metallien (Pb, Zn, As, Hg Cd, ja Cu) ja kloridin pitoisuus kerran vuodessa	–	–

BAT 10 Häiriötilanteiden aikaisten päästöjen hallinta Hallintasuunnitelma muissa kuin normaaleissa toimintaolosuhteissa (OTNOC) ilmaan ja/tai veteen johdettavien päästöjen vähentämiseksi sisältäen: - järjestelmän suunnittelu OTNOC -tilanteita silmällä pitäen	Päästöjen vähentämiseksi on toimintaohjeet laitoksen tarkkailusuunnitelmassa. Ne koskevat mm. poikkeustilanteiden päästöjen tarkkailua, korjaavia toimenpiteitä ja tietojen kirjaamista. OTNOC -tilanteet kuvataan ympäristölupahakemuksessa.	—	OTNOC -tilanteet määritettävä ympäristöluvassa.
--	---	---	---

- em. järjestelmien ennakkohuoltosuunnitelman laadinta ja käyttöönotto - OTNOC -tilanteiden päästöjen tarkastelu ja kirjaaminen sekä korjaavat toimenpiteet - OTNOC-tilanteiden kokonaispäästöjen säännöllinen arviointi ja korjaavat toimenpiteet.			
BAT 11: Päästöjen tarkkailu muissa kuin normaaliolosuhteissa Ilmaan ja/tai veteen johdettavia päästöjä tarkkaillaan.	Tarkkailu on esitetty laitoksen päästöjen tarkkailusuunnitelmassa. Päästömittausjärjestelmät ovat toiminnassa myös käynnistys- ja pysäytysjaksojen sekä häiriötilanteiden aikana.	—	—
BAT 12: Energiatehokkuus Seuraavassa esitettyjen menetelmien yhdistelmä: a) Palamisen optimointi b) Työaineen olosuhteiden optimointi c) Höyrykierron optimointi d) Energiankulutuksen minimointi e) Palamisilman esilämmitys f) Polttoaineen esilämmitys g) Kehittynyt säätöjärjestelmä h) Syöttöveden esilämmitys talteen otettua lämpöä käyttäen i) Lämmön talteenotto yhteis-tuotannon avulla j) Valmius lämmön ja sähkön yhteistuotantoon k) Savukaasulauhdutin l) Lämmön varastointi m) Märkäpiippu n) Jäähdytystornin päästöt o) Polttoaineen kuivaus p) Lämpöhäviöiden minimointi q) Kehittyneet materiaalit r) Höyryturbiinien parannus-toimet	Laitoksella toteutuu: Kyllä: a)–e), g)–k), p) Ei: f), o), r) l) kaukolämpöverkkoa voidaan tietyissä rajoissa käyttää lämmön varastointiin Ei sovellettavissa: m), n), q), s)	—	—

s) Höyryn superkriittiset ja ultrasuperkriittiset tilat			
BAT 13: Vedenkäytön vähentäminen Käytettävä toista tai molempia seuraavista menetelmistä: a) Veden kierrätys b) Kuivan pohjatuhkan käsittely	a) Prosessivesiä otetaan talteen aina kun se on mahdollista. Jatkuvan ulospuhalluksen vedet johdetaan pääsääntöisesti kaukolämpöverkon lisävedeksi. b) Pohjahiekka käsitellään kuivana.	–	–
BAT 14: Jätevesipäästöjen vähentäminen Jätevesivirrat erotetaan ja käsitellään ne erikseen epäpuhtauspitoisuuksien mukaan. Tyypillisesti erotettavia ja käsiteltäviä jätevesivirtoja ovat mm. hulevesi, jäähdytysvesi ja savukaasujen käsittelyssä syntyvä jätevesi.	Jätevedet pidetään erillään ja puhdistetaan ennen johtamista sadevesiviemäriin ja edelleen viivästysaltaan kautta vesistöön, jätevesi-, tai sadevesiviemäriin. Jätevesien muodostuminen ja niiden käsittely sekä	Päästöistä vesiin ja viemäriin on määrätty.	–
	johtaminen on esitetty päästöjen tarkkailusuunnitelmassa.		

BAT 15: Savukaasun käsittelyn jätevesien vähentäminen Seuraavien menetelmien yhdistelmä sekä sekundäärisiä menetelmiä mahdollisimman lähellä lähdettä laimentumisen estämiseksi: a) Optimoitu poltto ja savu-kaasujen käsittelyjärjestelmä (esim. SNCR) b) Adsorptio aktiivihiileen c) Aerobinen biologinen käsittely d) Anoksinen/anaerobinen biologinen käsittely e) Koagulaatio ja saostaminen f) Kiteyttäminen g) Suodatus h) Vaahdotus i) Ioninvaihto j) Neutralointi k) Hapettaminen l) Saostaminen m) Selkeytys n) Strippaus Päästötasot suoraan vesistöön vapautuvalle päästölle: Kiintoaine (vuorokausikeskiarvo) 10–30 mg/l Metallit ja metallidit: (näytteenottojakson keskiarvo) - As 10–50 µg/l - Cd 2–5 µg/l - Cr 10–50 µg/l - Cu 10–50 µg/l - Hg 0,2–3 µg/l - Ni 10–50 µg/l - Pb 10–20 µg/l - Zn 50–200 µg/l	Menettelyt polton optimoimiseksi ja savukaasujen puhdistamiseksi on esitetty kohdassa BAT 6. Savukaasulauhduttimessa muodostunut lauhdevesi neutraloidaan, saostetaan, selkeytetään lamelliselkeyttimessä ja suodatetaan ennen kuin vesi johdetaan Pielisjokeen viivästysaltaan kautta. Savukaasulauhteen käsittelyssä toteutuu g), j), l) ja m). Kohta a) toteutuu optimoidun polton osalta (käytössä ei ole SNCR -järjestelmää). Savukaasulauhteen laatua on seurattu vuonna 2019 viivästysaltaasta poistuvasta vedestä (5 näytettä). Analyysitulosten vaihteluvälit olivat: - Kiintoaine 2,9–6,6 mg/l - TOC 4,3–7,2 mg/l - COD 8,1–12 mg/l - As 1,1–8,1 µg/l - Cd 0,05–2,1 µg/l - Cr 0,99 – 1,9 µg/l - Cu 6,2–9,1 µg/l - Hg 0,06–0,47 µg/l - Ni 3,4–9,4 µg/l - Pb 0,44–1 µg/l - Zn 7,5–43 µg/l - Sulfiitti 0,1–0,3 mg/l - Sulfaatti (SO₄) 290–630 mg/l - Sulfidi 0,005 mg/l - Fluoridi 0,08–0,5 mg/l	–	Uudet lupamääräykset
BAT 16 Jätteiden määrän vähentäminen Maksimoidaan tärkeysjärjestyksessä ja elinkaariajattelu huomioon ottaen a) jätteiden syntymisen ehkäisy, eli maksimoidaan sivutuotteina syntyvien jäämien osuus; b) jätteiden valmistelu uudelleenkäyttöön erityisten vaadittujen laatukriteerien mukaisesti; c) jätteen kierrätys; d) muu jätteiden hyödyntäminen (esimerkiksi energiana)	Lentotuhka ohjataan hyötykäyttäväksi lannoitekäyttöön sekä välivarastointialueelle odottamaan hyötykäyttöä (mm. maanrakennuskäyttö). Pohjahiekka voidaan hyödyntää maanrakennuskäyttöön. Lentotuhkaa ja pohjahiekkaa on hyödynnetty laitosalueen meluvallin rakentamisessa.	Jätteistä on lupamääräykset.	–

BAT 17 Melupäästöjen vähentäminen Seuraavista menetelmät tai niiden yhdistelmä a) Toiminnalliset toimenpiteet (sovelletaan yleisesti) b) Vähän melua aiheuttavat laitteet (sovelletaan yleisesti)	Melua aiheuttavat laitteet on pääasiassa sijoitettu rakennusten sisälle ja ne on eristetty. Polttoainetoimituksia otetaan vastaan arkisin ja viikonloppuisin läpi vuorokauden, jotta voidaan varmistaa	Melusta on lupamääräykset.	—
--	--	----------------------------	---

uusiin tai korvattaviin laitteisiin) c) Melun vaimentaminen (sovelletaan yleisesti uusiin laitoksiin) d) Meluntorjuntalaitteet (tilan-puute saattaa rajoittaa soveltamista) e) Laitteiden ja rakennusten asianmukainen sijainti (sovelletaan yleisesti uusiin laitoksiin)	biopolttoaineiden saatavuus ja riittävyys. Kuljetukset laitokselle tapahtuvat pääasiassa arkisin 7–22, mikä vähentää melua yöaikaan. Uusien laitteiden hankinnassa huomioidaan laitteiden melutaso. Voimalaitoksen pohjoispuolelle rakennettu meluvalli on viimeistely vuonna 2019. Se vähentää melua lähimmässä melulle alttiissa kohteessa päiväsaikaan 1–2 dB ja yöaikaan 1 dB.		
--	--	--	--

Kiinteän biomassan polton BAT-päätelmät

Taulukko 8. Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaiset energiatehokkuustasot kiinteän biomassan poltolle. Kiinteää biomassaa käyttävä kattila: energiantuotannon kokonaishyötysuhde olemassa oleva yksikkö 73–99 %	Leijukattilan energiantuotannon kokonaishyötysuhde v. 2018 oli noin 84 %.	—	—
--	---	---	---

BAT 24 Ilmaan johdettavat NOx- ja CO-päästöt Yksi tai useampi menetelmä oltava käytössä: a) Palamisen optimointi b) Low-NOxpolttimet c) Ilman vaiheistus d) Polttoaineen vaiheistus e) Savukaasujen kierrätys f) Selektiivinen ei-katalyyttinen pelkistys (SNCR) g) Selektiivinen katalyyttinen pelkistys 100-300 MW:n laitoksen (SCR) BAT-päästötasot: NOx-päästölle: - vuosikeskiarvo 50–180 mg/m³n - vuorokausikeskiarvo 100–220 mg/m³n CO-päästöjen ohjeelliset vuosikeskiarvot: < 30–160 mg/m³n.	Laitoksella toteutuu: a) Kyllä b) Ei sovellettavissa leijukattilassa c) Kyllä d) Ei sovellettavissa e) Kyllä f), g) Ei Vuoden 2018 toteutuneet päästötasot (biomassa ja turvepoltto): NOx: - vuosikeskiarvo 356 mg/m³n - vuorokausikeskiarvot 171–480 mg/m³n CO: - vuosikeskiarvo 49 mg/m³n	Savukaasupäästöille on raja-arvot lupamääräyksissä.	Yhtiö hakee BAT-poikkeamaa NOx -päästötasosta. CO -päästölle ei ole tarpeen asettaa BAT -päästöraja-arvoa. Ehdotus päästöraja-arvoiksi on esitetty ympäristölupahakemuksessa.
BAT 25 Ilmaan johdettavat SOx-, HCl- ja HF-päästöt Yksi tai useampi menetelmä oltava käytössä: a) Tulipesäinjektio b) Kanavainjektio c) Puolikuivapesuri d) Kiertoleijupetikuivapesuri e) Märkäpesuri f) Savukaasulauhdutin g) Märkä savukaasujen rikinpoisto h) Polttoaineen valinta 100–300 MW:n laitoksen BAT-päästötasot: SO₂: - vuosikeskiarvo < 10–70 mg/m³n	Laitoksella toteutuu: a)–e), g) Ei f), h) Kyllä Vuoden 2018 toteutuneet päästötasot (biomassa ja turvepoltto): SO₂: - vuosikeskiarvo 39 mg/m³n - vuorokausikeskiarvot 2–453 mg/m³n Kertamittaukset HCl: - vuosikeskiarvo <1–5 mg/m³n HF:	Savukaasupäästöille on raja-arvot lupamääräyksissä.	Uudet päästöraja-arvot lupamääräykseen

**Päästöjen vertailu
luparajoihin ja
BATpäästötasoihin**

- vuorokausikeskiarvo <20– 175 mg/m³n HCl: - vuosikeskiarvo tai vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo 1–9 mg/m³n - vuosikeskiarvo tai vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo 1–12 mg/m³n HF: - näytteenottojakson keskiarvo < 1 mg/m³n	- vuosikeskiarvo <1 mg/m³n - vuorokausikeskiarvot <1 mg/m³n		
BAT 26 Ilmaan johdettava pöly ja hiukkasiin kiinnittyneen metallin päästöt Yksi tai useampi menetelmä oltava käytössä: a) Sähkösuodatin b) Letkusuodatin c) Kuiva tai puolikuiva savu-kaasujen rikinpoistojärjestelmä d) Märkä savukaasujen rikin-poisto e) Polttoaineen valinta 100- 300 MW:n laitoksen BAT-päästötasot pölypäästölle: - vuosikeskiarvo 2–12 mg/m³n - vuorokausikeskiarvo 2–18 mg/m³n	Laitoksella toteutuu: a) ja e) Kyllä b) –d) Ei Vuoden 2018 pölypäästötasot (biomassa ja turvepoltto): - vuosikeskiarvo <1 mg/m³n - vuorokausikeskiarvot <1 mg/m³n	Savukaasu-päästöille on raja-arvot lupamääräyksissä.	Uud- pää- lupa
BAT 27 Ilmaan johdettavat elohopeapäästöt Yksi tai useampi menetelmä oltava käytössä, erityiset menetelmät elohopeapäästöjen vähentämiseksi: a) Hiilisorbentin (esim. aktii-vihiilen) ruiskutus savukaasuun b) Halogenoitujen lisäaineiden käyttöpolttoaineessa tai niiden ruiskutus uuniin c) Polttoaineen valinta - Yh-teishyödyt menetelmistä, joita käytetään ensisijaisesti muiden epäpuhtauksien päästöjen vähentämiseen; d) - Sähkösuodatin e) Letkusuodatin f) Kuiva tai puolikuiva savu-kaasujen rikinpoistojärjestelmä g) Märkä savukaasujen rikinpoisto Elohopean BAT-päästötaso ilmaan: - näytteenottojakson keskiarvo <1–5 µg/m³n.	Laitoksella toteutuu: a), b), e)–g) Ei c), d) Kyllä Vuoden 2018 kertamittausten elohopean (Hg) -päästötasot: <2 µg/m³n	–	Uud- pää- lupa

Vuoden 2018 toteutuneet ilmapäästöjen (NO_x-, CO-, SO₂-, hiukkas-, HCl- ja HF -päästötasot leijukattilalla (biomassa ja turvepoltto) ja vuoden 2015 lupapäätöksen vertailu BAT -päästötasoihin on esitetty seuraavassa taulukossa.

Parametri	Päästötasot mg/m ³ n	Lupa- raja ¹⁾ mg/m ³ n	BAT-päästö- taso ²⁾ mg/m ³ n	BAT- päästötaso ³⁾ mg/m ³ n
NO _x	vuosikeskiarvo 356 vuorokausikeskiarvot 171–480	600	50–180	100–220
CO	vuosikeskiarvo 49			
SO ₂	vuosikeskiarvo 39 vuorokausikeskiarvo 2–453	530	10–70	20–175
Hiukkaset	vuosikeskiarvo <1 vuorokausikeskiarvot <1	50	2–12	2–18
HCl	vuosikeskiarvo <1–5	-	1–9	1–12
HF	vuosikeskiarvo <1 vuorokausikeskiarvo <1	-	-	<1
Hg	<2 µg/m ³ n	-	-	<1–5 µg/m ³ n

¹⁾ Vuoden 2015 lupapäättöksen raja-arvo

²⁾ Vuosikeskiarvo tai vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo

³⁾ Vuorokausikeskiarvo tai näytteenottojakson keskiarvo

Hakijan esitykset lupamääräyksiksi

Yhtiö esittää voimassa olevien ympäristölupamääräysten säilyttämistä ennallaan lukuun ottamatta alla esitettyjä muutoksia.

Pääkattilan savukaasupäästöjen päästöraja-arvot

Yhtiö esittää 1.1.2023 alkaen 200 MW:n leijukattilan päästöraja-arvoiksi valtioneuvoston asetuksen 936/2014 mukaisia suurten polttolaitosten päästöjen raja-arvoja käytettäessä polttoaineena biopolttolaitteita 70–100 prosenttia ja turvetta 0–30 prosenttia. Päästöraja-arvoehdotukset on esitetty seuraavassa taulukossa:

Parametri	31.12.2022 asti kuukausikeskiarvo	1.1.2023 alkaen kuukausikeskiarvo	1.1.2023 alkaen kuukausikeskiarvo
	Biopolttolaitte 70– 100 % Turve 0–30 % mg/m ³ n	Biopolttolaitte 70% Turve 30 % mg/m ³ n	Biopolttolaitte 100 % mg/ m ³ n
SO ₂	530	230	200
NO _x	600	250	250
Hiukkaset	50	20	20

Jatkuvatoimisissa mittauksissa 1.1.2023 asti päästöraja-arvot alittuvat, jos kalenterivuoden yhdenkään kalenterikuukauden keskiarvo ei ylitä raja-arvoja. Lisäksi rikkidioksidin ja hiukkasten kaikista 48 tunnin keskiarvoista 97

prosenttia ja typenoksidien kaikista 48 tunnin keskiarvoista 95 prosenttia ei saa ylittää 110 prosenttia raja-arvoista.

Kattilan käynnistys- ja alasajojaksoja sekä häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa.

Jatkuvatoimisissa mittauksissa 1.1.2023 alkaen raja-arvot alittuvat, jos yksikään kuukausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoja, yksikään vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia raja-arvoista ja 95 prosenttia kaikista vuoden aikana raja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 prosenttia raja-arvosta.

Käynnistys- ja pysäytysjaksoja tai puhdistinlaitteiden häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa.

Päästöraja-arvoihin verrattavat kuukausi-, vuorokausi- ja tuntikeskiarvot määritetään mitatuista päästöraja-arvoihin verrannollisista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatuista arvoista päästöraja-arvosta laskettu mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus, joka on rikkidioksidiille ja typenoksidielle 20 prosenttia sekä hiukkasille 30 prosenttia päästöraja-arvosta.

Ehdotus 2017/1422 mukaisiksi leijukattilan savukaasupäästöjen raja-arvoiksi 1.1.2023 alkaen, kun kattilan polttoaineena käytetään biopolttoaineita (70–100 prosenttia) sekä turvetta (0–30 prosenttia).

	1.1.2023 alkaen Vuosikeskiarvo mg/m ³ n, 6 % O ₂	1.1.2023 alkaen Vuorokausikeskiarvo mg/m ³ n, 6 % O ₂
Rikkidioksidi (SO ₂)	70 ¹	175 ¹
Typenoksidit NO ₂ :na	250 ²	250 ²
Hiukkaset	12	18
Kloorivety (HCl)	25 ³	_ ³
Fluorivety (HF)	1 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)	

¹ Jos polttoaineen keskimääräinen rikkipitoisuus on 0,1 painoprosenttia (kuivana) tai enemmän, rikkidioksidin vuosikeskiarvon päästöraja-arvo on 100 mg/m³n (6 % O₂) ja vuorokausikeskiarvon päästöraja-arvo 215 mg/m³n (6 % O₂).

² Typenoksidien päästöraja-arvojen perustelu BAT -poikkeamassa.

³ Kloorivedyn raja-arvo on voimassa poltettaessa biomassaa yhdessä turpeen kanssa tai jos polttoaineiden keskimääräinen klooripitoisuus on $\geq 0,1$ painoprosenttia (kuivana). Muuten kloorivedyn vuosikeskiarvon päästöraja-arvo 9 mg/m³n (6 % O₂) ja vuorokausikeskiarvon päästöraja-arvo 12 mg/m³n (6 % O₂).

1.1.2023 alkaen jatkuvatoimista raja-arvoa katsotaan noudatetun, jos rajaarvoon verrattava vuosikeskiarvo ei ylitä raja-arvoa ja raja-arvoon verrattava vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia päätelmien perusteella asetetusta raja-arvosta.

Elohopea (Hg)	5 µg/m ³ n (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)	
---------------	---	--

Käynnistys- ja pysäytysjaksoja, puhdistinlaitteiden häiriötilanteita eikä ns. OTNOC-tilanteita oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa. Kertamittauksissa raja-arvoa katsotaan noudatetun, jos vuoden aikana saatujen näytteiden keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.

Ehdotus leijukattilan savukaasun ammoniakkipäästöjen raja-arvoiksi (mg/m³n, 6 % O₂), jos laitoksella otetaan käyttöön SNCR -järjestelmä:

	17.8.2021 asti Kuukausikeskiarvo	1.1.2023 alkaan Vuosikeskiarvo	1.1.2023 alkaen Vuorokausikeskiarvo
Ammoniakki (NH ₃)	ei raja-arvoa	10 mg/m ³ n	ei raja-arvoa

Jos leijukattilalle asennetaan SNCR -järjestelmä, ammoniakin päästöraja-arvoa katsotaan noudatetun jatkuvatoimisissa mittauksissa, jos raja-arvoon verrattava mittaustulosten kalenterivuoden keskiarvo ei ylitä päästöraja-arvoa. Ammoniakin päästöraja-arvoon verrattavat vuosikeskiarvot määritetään ennen savukaasulauhdutinta mitatuista päästöraja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatuista arvoista päästöraja-arvosta laskettavana mittaustuloksen luotettavuutta kuvaavana osuutena 40 prosenttia. Ammoniakin päästöraja-arvot eivät koske kattiloiden käynnistys- ja pysäytysjaksojen eikä savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden päästöjä.

Lämpökattilan savukaasupäästöjen raja-arvot

Hakija esittää lämpökattilalle (34 MW) 1.1.2030 saakka nykyisiä ympäristölupapäätöksessä asetettuja päästöjen raja-arvoja (13/2012/1) ja 1.1.2030 alkaen valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 vahvistamia keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksiin perustuvia raja-arvoja.

Raja-arvot (6 % O₂), biopolttoaine:

	31.12.2029 asti mg/m ³ n	1.1.2030 alkaen mg/m ³ n
Rikkidioksidi (SO ₂)	200	-1
Typenoksidit NO ₂ :na	450	450
Hiukkaset	50	30

1 Jos lämpökattilassa poltetaan muuta kuin yksinomaan puumaista kiinteää biomassaa (puista ja pensaista peräisin olevaa biomassaa, mukaan lukien halot, puuhake, puristettu puu pelletteinä, puristettu puu briketteinä ja sahanpuru) raja-arvo on 200 mg/m³n.

Raja-arvot (6 % O₂) polttoainejakaumalle 40 prosenttia turvetta ja 60 prosenttia biopolttoainetta:

	31.12.2029 asti mg/m ³ n	1.1.2030 alkaen mg/m ³ n
Rikkidioksidi (SO ₂)	320	280
Typenoksidit NO ₂ :na	510	510
Hiukkaset	50	30

Pyrolyysiöljykattilan savukaasupäästöjen raja-arvot

Hakija esittää pyrolyysiöljykattilalle (12 MW) 1.1.2030 saakka nykyisiä ympäristölupapäätöksessä asetettuja päästöjen raja-arvoja (25/2014/1) ja 1.1.2030 alkaen valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 vahvistamia keski suurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvuorokausiin perustuvia raja-arvoja:

	1.1.2020 alkaen mg/m ³ n	1.1.2030 alkaen mg/m ³ n
Rikkidioksidi SO ₂	120	120
Typenoksidit NO ₂ :na	800	650
Hiukkaset	50	50

Pyrolyysikattilan päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos kertamittauksissa kunkin mittausarjon tulosten keskiarvot eivät ylitä raja-arvoja.

Päästöjen tarkkailu

Savukaasupäästöjen tarkkailu leijukattilalla 1.1.2023 lähtien:

	Tarkkailutiheys 1.1.2023 lähtien
Rikkidioksidi (SO ₂)	Jatkuva
Typenoksidit (NO _x)	Jatkuva
Hiukkaset	Jatkuva
Hiilimonoksidi (CO)	Jatkuva
Kloorivety (HCl)	Jatkuva
Fluorivety (HF)	Kertamittaus kerran vuodessa
Raskasmetallit (As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn)	Kertamittaus kerran vuodessa
Hg	Kertamittaus kerran vuodessa

Jos leijukattilalle asennetaan SNCR -järjestelmä, yhtiö esittää ammoniakkin mitattavan ennen savukaasulauhdutinta jatkuvatoimisesti 1.1.2023 alkaen.

Yhtiö esittää lämpökattilan ja pyrolyysiöljykattilan tarkkailuksi 1.1.2025 alkaen Euroopan komission päätöksellä (EU) 1065/2017 vahvistamia keski suurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvuorokausiin perustuvia määräaikaismittauksia.

Lämpökattilan hiukkas-, typenoksidi-, rikkidioksidi- ja hiilimonoksidipäästöt esitetään mitattavaksi 1.1.2025 alkaen kerran vuodessa.

Pyrolyysiöljykattilan hiukkas-, typenoksidi-, rikkidioksidi- ja hiilimonoksidipäästöt esitetään mitattavaksi 1.1.2025 alkaen kerran kolmessa vuodessa.

Hakija esittää, että Joensuun voimalaitoksen tarkkailussa noudatetaan hakemuksen liitteenä olevaa Joensuun voimalaitoksen tarkkailusuunnitelmaa, joka päivitetään tästä hakemuksesta annettavan lupapäätöksen jälkeen.

Savukaasun käsittelyn jätevesien raja-arvot

Hakija esittää savukaasujen käsittelyn jätevesien raja-arvoiksi lauhdevedelle asetettavan BAT-päätelmien raja-arvot. Niitä noudatetaan 1.1.2023 alkaen. Lauhdeveden näytteenotto esitetään otettavaksi kerran kuukaudessa Joensuun voimalaitoksen viivästysaltaan kohdasta, josta lauhdevesi lähtee laitokselta vastaanottavaan vesistöön.

Päästöraja-arvoja on noudatettu, jos kalenterivuoden aikana otettavista lauhdeveden kokoomanäytteistä ja kiintoaineen jatkuvatoimisen mittauksen tuloksista vähintään 80 prosenttia alittaa raja-arvon eikä yhdenkään yksittäisen näytteen pitoisuus ylitä raja-arvoa 100 prosentilla.

Päästö	Savukaasulauhteen raja-arvo 1.1.2023 alkaen
Jatkuvatoimisen mittaustulosten vuorokausikeskiarvo mg/l	
Kiintoaine	30
Näytteenottojakson keskiarvo µg/l	
Hg	3
Cd	5
As	50
Pb	20
Cr	50
Cu	50
Ni	50
Zn	200

Joensuun voimalaitoksen leijukattilan typenoksidipäästöjen BAT-poikkeamatarkastelu

Savon Voima Oy:n Joensuun voimalaitoksen leijukattilan typenoksidien ja BAT-päästötasojen soveltamisen harkintaan vaikuttavat seuraavat asiat:

- Leijukattila on valmistunut vuonna 1986.
- Kattilan polttoaineteho 200 MW.
- Kattilan käytön arvioidaan olevan noin 6 600 tuntia vuodessa 2023 lähtien ja polttoaineena käytetään vuosittain biopolttoaineita 70–100 prosenttia ja turvetta 0–30 prosenttia. Biopolttoaineiden ja turpeen osuuksilla ei ole merkitystä typenoksidien päästöraja-arvojen

määrittämisessä. - Leijukattila kuuluu suuria polttolaitoksia koskevan Supo-asetuksen 936/2014 7 §:n mukaiseen kaukolämpöjousto, jonka päätyttyä kattilan tulee 1.1.2023 alkaen noudattaa SUPO-asetuksen (936/2014) päästörajoja.

- Kattilan tulee 1.1.2023 alkaen noudattaa ns. BAT-päästötasoja, ellei sille myönnetä lupaa poiketa niistä joltain osin.
- Pienemmät päästöt vähentävät 1.1.2023 alkaen savukaasujen haitta-ainekomponenttien ympäristössään aiheuttaman ympäristöhaitan kustannuksia. Näiden ympäristöhaittojen kustannukset terveysvaikutusten osalta (€/t) on valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarjassa 26/2018 Ilmansaasteiden haittakustannusmalli Suomelle (IHKU) sivulla 8 taulukossa 1 korkean päästökorkeuden voimalaitoksen NO_x-päästöistä muodostuvalle sekundääri PM_{2,5}-päästölle Suomessa esitetyt kustannukset. Luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen haittakustannuksena on käytetty NEEDS-projektin typenoksidien laskelmalle annettua ympäristökustannusta. Ympäristöhaittakustannukset on inflaatiokorjattu vuoden 2019 tasolle.
- Päästörajojen kiristäminen 1.1.2023 aiheuttaa päästöjen vähentämiseen lisäkustannuksia, jotka koostuvat investoinneista sekä käyttö- ja kunnossapitokustannuksista.
- BAT-poikkeamaa haetaan toistaiseksi voimassa olevana siten, että poikkeaman perusteet käsitellään uudelleen lupamääräyksiä seuraavan kerran tarkistettaessa. Laskelmissa lupamääräysten tarkistamisen ajankohdaksi on arvioitu vuosi 2030.

Typenoksidien päästötasolle 250 mg NO₂ekv/ m³n on oletettu pääsevän polttoteknisin keinoin yläilmajärjestelmän uusimisella. Tasolta 250 mg NO₂ekv/ m³n tasolle 180 mgNO₂ekv/ m³n pääseminen edellyttää investoinnin SNCR -laitteistoon. Investoinnin arvona on käytetty kattilalle saatua edullisinta investointiarviota, mutta investoinnin hetkellä arvo voi olla tätä suurempi. Vuotuisten kunnossapitokustannusten on arvioitu olevan 0,016 miljoonaa euroa vuodessa. Käyttökustannusten lisäys aiheutuu pääosin urean ruiskutuksesta, jonka on arvioitu olevan 0,27 miljoonaa euroa vuodessa.

Hakija on esittänyt laskelman kustannuksista ja hyödyistä, jotka seuraisivat BAT-päästötasovaatimuksien noudattamisesta vuosina 2023–2029. Typenoksidien BAT-päästötasoon pääseminen aiheuttaisi 1,71 miljoonaa euroa enemmän kustannuksia kattilalla kuin vähentäisi niitä ympäristössään.

ASIAN KÄSITTELY

Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 28.2.2020.

Tiedottaminen

Asian on käsitelty ympäristönsuojelulain 96 §:n mukaan. Hakemuksen vireilläolosta on tiedotettu julkaisemalla asian tiedot osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu. Enempi tiedottaminen ei asian luonteen vuoksi ole ollut tarpeen.

Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksen takia lausunnot Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus), Pohjois-Kuutiometrin ELY-keskuksen Savon kalatalouspalveluilta, Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta ja terveydensuojeluviranomaiselta sekä Joensuun kaupunginhallitukselta.

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen lausunto

Päästöt ilmaan

Hakijan esittämät Joensuun voimalaitoksen savukaasupäästöjen raja-arvot perustuvat pääosin SUPO- ja PIPO-asetuksiin poikkeuksia lukuun ottamatta. Ympäristölupapäätöksessä tulisi antaa selkeät lupamääräykset savukaasupäästöarvoista.

Savukaasun käsittelyn jätevesien raja-arvot

Jätevesien viivästysaltaasta lähtevästä vedestä tulee määrittää hakemuksessa ja nykyisessä tarkkailusuunnitelmassa esitetyt parametrit.

Päästöjen tarkkailu ja raportointi

Pohjois-Karjalan ELY-keskus hyväksyy hakijan esittämän Joensuun voimalaitoksen tarkkailusuunnitelman. Suunnitelma tulee päivittää tästä hakemuksesta annettavan lupapäätöksen jälkeen.

Lisäksi tulisi asettaa määräys, jonka perusteella valvontaviranomaisella olisi tarvittaessa oikeus muuttaa tarkkailuohjelmaa.

Ympäristöluvassa tulee antaa määräykset valtioneuvoston asetuksen 936/2014 21 §:n tarkoittamien tietojen toimittamisesta.

Ennaltavaraautumissuunnitelma

Hakemuksen liitteenä oleva ympäristönsuojelulain 15 §:n mukainen ennaltavaraautumissuunnitelma tulee päivittää tarvittaessa.

Perustilaselvitys

Perustilaselvityksessä on huomioitu ympäristöhallinnon ohje ”Ympäristönsuojelulain mukainen perustilaselvitys, ohje

toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille” (Ympäristöministeriö, 2014). Perustilaselvityksen perusteella maaperää tai pohjavettä ei ole tarpeen kunnostaa nykyisellä maankäytöllä.

OTNOC-tilanteet

OTNOC-tilanteista on tarpeen antaa ympäristöluvassa tarpeelliset määräykset ottaen huomioon SUPO-asetuksen vaatimukset.

Voimalaitoksen kemikaalien ja polttoaineiden varastointi

Ympäristöluvassa tulisi antaa tarvittavat määräykset voimalaitosalueen hulevesien ja etenkin sammustusvesien hallinnasta.

Toiminnalle asetettava vakuus

Ympäristölupapäätöksessä tulee antaa määräykset tarvittavista vakuuksista. Nykyisellään Savon Voima Oy on asettanut ympäristöluvassa nro 13/2012/1 (Dnro ISAVI/47/04.08/2011) lupamääräyksen 28 tarkoittaman 50 000 euron vakuuden panttaussitoumuksella. Pantinsaaaja on Pohjois-Karjalan ELY-keskus. Vakuus koskee tuhkan kaatopaikka-alueen jälkihoitoa ja tarkkailua sekä toimintaa

Muuta

Joensuun voimalaitoksen ilmapäästöjen raja-arvoja harkittaessa tulisi lisäksi huomioida, mitä ympäristöministeriö on esittänyt ilmapäästöjen vähentämisestä ja ilmaston muutoksen hillitsemisestä.

Vastine

Hakija tarkentaa seuraavia Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnossa esille otettuja seikkoja.

Arvio parhaan käytettävissä olevan tekniikan soveltamisesta

Joensuun voimalaitokselle on haettu toistaiseksi voimassa olevaa BATpoikkeamaa NO_x -päästötasoille. Hakemuksen perusteluina olevien laskelmien mukaan lupamääräysten tarkistamisajankohdaksi on arvioitu vuosi 2030. Koska lupahakemuksen laskelmat on osoitettu vuosille 2023–2029, on todennäköistä, että hakemus lupamääräyksen tarkistamiseksi tullaan esittämään vuoteen 2030 mennessä.

Savukaasun käsittelyn jätevesien raja-arvot

Savukaasujen jätevesien (lauhdevesien) tarkkailusta toiminnanharjoittaja toteaa, että tarkkailua on mahdollista jatkaa aiemmassa analyysilaaajuudessa. Mm. sulfiitille, sulfaatille, sulfidille ei ole tarpeen asettaa raja-arvoja, koska laitoksella ei ole märkärikinpoistoa.

Leijukattilan muiden kuin normaalien toimintaolosuhteiden (OTNOC) määrittely

BAT-päätelmissä annetut päästötasot koskevat normaalitoimintaa. Ns. OT-NOC-tilanteissa sovelletaan SUPO-asetuksen raja-arvoja. SUPO-

asetuksen mukaan päästörajat eivät puolestaan ole voimassa käynnistys- ja pysäytysjaksojen aikana tai savukaasun puhdistinlaitteiden häiriö- ja rikkoontumistilanteissa. Tähän on viitattu hakemuksen päästörajien noudattamista koskevassa osiossa. Ympäristönsuojelulain 99 §:n ja SUPO-asetuksen säätelemien poikkeustilanteiden lisäksi ympäristölupahakemuksessa on esitetty listaus OTNOC-tilanteista ja arvio niiden kestosta. Laitoksen käynnistys- ja pysäytysjaksot on kuvattu tarkemmin jo luvassa 26/2015/1.

Voimalaitoksen kemikaalien ja polttoaineiden varastointi

Voimalaitosalueen hulevesien ja sammutusvesien hallinta on esitetty lupahakemuksen liitteenä olleessa ennaltavarautumissuunnitelmassa. Sitä päivitetään tarpeen mukaan.

Alkuperäisen hakemuksen virheiden korjaukset

Savon Voima Joensuu Oy on vastineessaan korjannut kaksi virhettä alkuperäisestä hakemuksesta. Korjatut tiedot on esitetty edellä toiminnan kuvaus- ja paras käyttökelpoinen tekniikka -kohdissa.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto tarkistaa ja täydentää Savon Voima Oy:n Joensuun voimalaitoksen toimintaan 9.2.2012 myönnetyn ympäristöluvan nro 13/2012/1 ja 13.5.2015 myönnetyn ympäristöluvan nro 26/2015/1 lupamääräykset vastaamaan suuria polttolaitoksia koskevia BAT-vaatimuksia.

Aluehallintovirasto korvaa ympäristöluvan nro 13/2012/1 (9.2.2012) voimalaitoksen, lämpökeskuksen ja kaatopaikan toiminnalle annetun luvan lupamääräykset 6 (jätevedet), 7 (polttoaineet) ja 35-50 (tarkkailu). Ympäristöluvan nro 26/2015/1 (13.5.2015) savukaasupäästöjä koskevat lupamääräykset korvataan kokonaisuudessaan tämän päätöksen määräyksillä. Lisäksi on annettu uusi lupamääräys energiatehokkuudesta.

Lupamääräykset

Päästöt vesiin ja viemäriin

6. Tavanomaisesta poikkeavien jätevesien laatu on selvítettävä ja jätevedet on käsiteltävä sekä johdettava Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymän suunnitelman mukaisesti.

Vesistöön johdettavien jätevesien päästöraja-arvot ovat seuraavat:

Epäpuhtaus	Vuorokausikeskiarvo
Elohopea (Hg) µg/l	3
Kadmium (Cd) µg/l	5
Arseeni (As) µg/l	50
Lyijy (Pb) µg/l	20
Kromi (Cr) µg/l	50
Kupari (Cu) µg/l	50
Nikkeli (Ni) µg/l	50
Sinkki (Zn) µg/l	200
Kiintoaine (kok.pitoisuus) mg/l	30

Epäpuhtauksien raja-arvoja katsotaan noudatetun, jos kalenterivuoden aikana otetuista vuorokautta edustavista näytteistä vähintään 80 prosenttia alittaa raja-arvon eikä yhdenkään yksittäisen näytteen pitoisuus ylitä rajaarvoa 100 prosentilla. Mittaustuloksesta ei saa vähentää epävarmuutta.

Polttoaineet

7. Energiantuotantolaitoksen 200 MW:n kiinteän polttoaineen kattilassa voidaan polttaa A ja B -luokan kierrätyspuuta, metsäpolttoaineita, teollisuuden puutähteitä, puupellettejä ja -brikettejä (70–100 prosenttia), turvetta (0–30 prosenttia) sekä vähäisissä määrin voimalaitoksen turveasemien lietettä, kunnan kaatopaikan biokaasua sekä pyrolyysiöljyä. Varapolttoaineena käytetään raskasta polttoöljyä ja sytytyksessä nestekaasua.

Lämpökeskuksen polttoaineina ovat biopolttoaineet (**60–100** prosenttia, **mm.** A ja B -luokan kierrätyspuu, sahanpuru sekä kuori) sekä turve (**0–40** prosenttia), varapolttoaine on kevyt polttoöljy ja käynnistyksessä käytetään nestekaasua. **Lihavoidut kohdat** korjattu hallintolain (434/2003) 51 §:n nojalla 12.11.2020, ympäristöylitarkastaja Raili Pärjälä

Voimalaitoksen leijukattilan polttoaineteho on enintään 200 MW.

Päästöt ilmaan

9. Voimalaitoksen kiinteän polttoaineen leijukattilan (200 MW) savukaasut johdetaan ilmaan vähintään 100 metriä korkean piipun kautta ja

lämpökeskuksen savukaasut 60 metriä korkean piipun kautta. Savukaasun virtausnopeuden savuhormissa on oltava vähintään 5 m/s.

10. Ilmaan johdettavien savukaasujen päästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa kuuden prosentin happipitoisuudessa ovat 31.12.2022 saakka seuraavat:

Hiukkaset, mg/m ³	50
Typenoksidit, mg NO ₂ /m ³	600
Rikkidioksidi, mg/m ³	530

Päästöraja-arvoja on jatkuvissa mittauksissa noudatettu, jos kalenterivuoden yhdenkään kalenterikuukauden keskiarvo ei ylitä raja-arvoja ja jos rikkidioksidin ja hiukkasten kaikista 48 tunnin keskiarvoista 97 prosenttia ja typenoksidien kaikista 48 tunnin keskiarvoista 95 prosenttia ei ylitä 110 prosenttia raja-arvoista.

Kattilan käynnistys- ja alasajojaksoja sekä häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa.

Leijukattilan käynnistysjakso päättyy, kun laitoksen generaattori on ollut verkossa kaksi tuntia. Pysäytysjakso alkaa, kun generaattori irrotetaan verkosta.

200 MW:n energiantuotantoyksikön ilmaan johdettavien savukaasujen päästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa kuuden prosentin happipitoisuudessa ovat 1.1.2023 alkaen seuraavat, kun poltetaan biomassaa:

	Vuosikeskiarvo	Vuorokausikeskiarvo
Hiukkaset, mg/m ³ n	12	18
Typenoksidit, mg NO ₂ / m ³ n	250	250
Rikkidioksidi, mg/ m ³ n	70	175
HCl, mg/ m ³ n	9	12
HF, mg/ m ³ n	< 1 (näytteenottojakson keskiarvo)	
Hg, mg/ m ³ n	< 5 (näytteenottojakson keskiarvo)	

Raja-arvot ovat seuraavat, kun poltetaan biomassaa ja turvetta:

	Vuosikeskiarvo	Vuorokausikeskiarvo
Hiukkaset, mg/m ³ n	12	18
Typenoksidit, mg NO ₂ / m ³ n	250	250
Rikkidioksidi, mg/ m ³ n	100	215
HCl, mg/ m ³ n	25	
HF, mg/ m ³ n	< 1 (näytteenottojakson keskiarvo)	
Hg, mg/ m ³ n	< 5 (näytteenottojakson keskiarvo)	

Päästöraja-arvot eivät koske kattiloiden käynnistys- ja pysäytystilanteita, savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteita tai OTNOC-tilanteita.

Rikkidioksidille, typen oksideille ja hiukkasille asetettuja päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos:

- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuosittainen keskiarvo ei ylitä päästöraja-arvoja;
- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia päästöraja-arvoista.

Kloorivedylle asetettua päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuosittainen keskiarvo ei ylitä päästöraja-arvoa.

Elohopealle ja fluorivedylle asetettua päästöraja-arvoa katsotaan noudatetun, jos kolmen vähintään 30 minuuttia kestävän peräkkäisen mittauksen keskiarvo alittaa raja-arvon.

Tarkkailu, kirjanpito ja raportointi

Päästöt ilmaan

35. Voimalaitoksen toimintaa tarkkaillaan hakemuksen liitteenä olevan ”Fortum Power and Heat Oy Joensuun voimalaitoksen, pyrolyysilaitoksen, Kontiosuon lämpökeskuksen ja läjitysalueen sekä meluvallin tarkkailusuunnitelma, 22.1.2016” mukaisesti. Valvontaviranomainen voi päätöksellään muuttaa ja tarkentaa tarkkailusuunnitelmaa edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun kattavuutta tai tulosten luotettavuutta.
36. Savukaasujen virtausnopeutta, lämpötilaa, painetta sekä happi- ja vesihöyrypitoisuutta on seurattava pääkattilassa jatkuvatoimisilla mittalaitteilla. Vesihöyrypitoisuutta ei tarvitse mitata jatkuvasti, jos savukaasu kuivataan ennen päästöjen analysointia.
37. Energiantuotantolaitoksen pääkattilassa on mitattava jatkuvatoimisesti hiilimonoksidi-, rikkidioksidi-, typenoksidi-, hiukkas- ja kloorivetypitoisuutta. Fluorivetypitoisuus sekä metallit ja metallidit (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn, Hg) on mitattava kerran vuodessa.
38. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on tehtävä EN-standardin mukaisesti. Jos EN-standardeja ei ole käytettävissä on käytettävä ISO-standardeja, kansallisia tai muita kansainvälisiä standardeja, joilla varmistetaan vastaava tieteellinen laatu. Mittausraportissa on esitettävä arvio mittaustulosten luotettavuudesta ja arvioitava niiden edustavuutta.

Päästöraja-arvoihin verrattavat vuosi- ja vuorokausikeskiarvot määritetään mitatuista päästöraja-arvoihin verrannollisista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatuista arvoista vuorokausikeskiarvona asetetusta päästöraja-arvosta laskettu mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus. Mittaustulosten 95 prosentin luottamusvälin arvo ei saa ylittää rikkidioksidin ja typenoksidien osalta 20 prosenttia, hiukkasten osalta 30 prosenttia sekä kloorivedyn, fluorivedyn ja elohopean osalta 40 prosenttia vastaavista päästöraja-arvoista.

Päästölaskentaan käytettävien mittaustulosten tulee olla ulkopuolisen asiantuntijan laatimalla kalibroitifunktiolla korjattuja. Mittalaitteiden ja mittaussjärjestelmien luotettavuutta on ylläpidettävä QAL3-menettelyn mukaisesti.

39. Jatkuviissa mittauksissa mittaussjärjestelmän luotettavuus ja tulosten taso on tarkistettava rinnakkaismittauksin vähintään kerran vuodessa.

Kertaluonteisten mittausten mittaussuunnitelmat on toimitettava viimeistään kuukautta ennen mittauksia Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle.

40. Lämpökeskuksen savukaasujen happipitoisuutta ja lämpötilaa sekä hiilimonoksidipitoisuutta on mitattava jatkuvatoimisesti. Mittalaitteet on huollettava ja kalibroitava vähintään kerran vuodessa.

41. Lämpökeskuksen hiukkas- ja typenoksidi- sekä rikkidioksidipäästöt on mitattava hyväksytyn mittaajan toimesta joka toinen vuosi.

42. Mittaukset on tehtävä laitoksen **tyypillisellä tasaisella kuormituksella** tehotasolla niin, että ne edustavat mahdollisimman hyvin laitoksen normaalia toimintaa. **Lihavoitu** kohta korjattu hallintolain (434/2003) 51 §:n nojalla 12.11.2020, ympäristöylitarkastaja Raili Pärjälä

Jätevedet

43. Voimalaitokselta vesistöön johdettavan savukaasujen käsittelyn jäteveden virtaus, pH ja lämpötila tulee mitata jatkuvatoimisesti.

44. Jätevedestä tulee määrittää kerran kuukaudessa ainakin orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC), kiintoaine, fluoridi, metallit ja metalloidit (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), sulfaatti, sulfidi, sulfiitti ja kloridi sekä kokonaisfosfori ja kokonaistyyppi.

Yhteistarkkailu

45. Toiminnanharjoittajan tulee osallistua päästöjensä vaikutusalueen ilmanlaadun, melun ja vesistövaikutusten yhteistarkkailuun tarkkailun järjestäjän kanssa erikseen sovittavalla tavalla.

Tarkkailusuunnitelma

46. Tarkkailusuunnitelmaan on täydennettävä hakemuksen kertoelmaosassa kuvatut BAT-päätelmien mukaisesti määritellyt muut kuin normaalitilanteet (OTNOC-tilanteet.) sekä kuvaus toimenpiteistä, joilla nämä jaksot pidetään mahdollisimman lyhyinä. Lisäksi tarkkailusuunnitelmaan on tehtävä tällä päätöksellä muutettujen lupamääräysten edellyttämät korjaukset.

47. Toiminnanharjoittajan on toimitettava tämän päätöksen mukaisesti päivitetty tarkkailusuunnitelma Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle

ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle tiedoksi kuuden kuukauden kuluessa päätöksen lainvoimaiseksi tulosta. Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajan tasalla.

Valvontaviranomainen voi päätöksellään muuttaa ja tarkentaa tarkkailusuunnitelmaa edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun kattavuutta tai tulosten luotettavuutta.

Kirjanpito ja raportointi

48. Laitosten toiminnasta ja toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä on pidettävä tarkoituksenmukaisella tavalla kirjaa. Siihen on merkittävä jäljempänä esitetyt raportointia varten tarvittavat tiedot. Kirjanpito on pyydettäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille.

49. Toiminnanharjoittajan on kalenterivuositain, viimeistään helmikuun loppuun mennessä Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiyhteenveto edellisen vuoden toiminnasta. Yhteenvedon tulee sisältää ainakin

- laitoksen vastuuhenkilön yhteystiedot
- käytettyjen polttoaineiden laatu ja määrä (t/vuosi)
- poltetun lietteen laatu ja määrä (t/vuosi)
- yhteenveto laitoksen käyttöpäiväkirjasta
- energiantuotannon määrä
- energiantuotantoyksiköiden käyntiajat
- voimalaitoksen hiilidioksidin, hiukkasten, rikkidioksidin, typenoksidien, fluorivedyn, kloorivedyn, elohopean ja raskasmetallien päästöt energiantuotantoyksiköittäin, päästöjen laskentatapa sekä arvio tulosten luotettavuudesta
- muut laitoksen toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailun tulokset
- toiminnassa syntyneiden jätteiden lajit, määrät ja toimituspaikat sekä varastossa olevien jätteiden määrät luokiteltuna valvontaviranomaisen edellyttämällä tavalla
- toiminnassa syntyneen prosessi- ja jäähdytysveden laatu ja määrä
- käytettyjen ja varastossa olevien kemikaalien määrät
- poikkeuksellisia päästöjä aiheuttaneet tilanteet sekä OTNOC-tilanteet ja niihin liittyneet toimenpiteet
- toteutetut ja suunnitellut materiaali- ja energiatehokkuutta parantavat toimet.

Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet

50. Toiminnanharjoittajan on varauduttava ennakolta poikkeuksellisiin tilanteisiin ja pidettävä ajan tasalla näitä varten laadittu ennaltavarautumissuunnitelma, jossa ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien toimintojen on oltava ohjeistettuja. Ohjelma tulee päivittää välittömästi toiminnassa tapahtuneiden muutosten jälkeen. Päivitetty

suunnitelma tulee toimittaa Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Korvautuva päätös

Tämä päätös korvaa Itä-Suomen aluehallintoviraston päätöksen nro 26/2015/1 (13.5.2015)

PERUSTELUT

Ratkaisun perustelut

Savon Voima Oy:n Joensuun energiatuotantolaitoksella on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa, 9.2.2012 nro 13/2012/1. Päätöksen eräitä lupamääräyksiä on muutettu 13.5.2015 myönnetyllä päätöksellä nro 26/2015/1. Hakija on arvioinut, etteivät voimassa olevat lupapäätökset vastaa kaikilta osin parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa koskevia päätelmiä. Tämän takia hakija on hakenut voimassa olevien ympäristölupapäätösten tarkistamista BAT-päätelmien vuoksi.

BAT-päätelmien vuoksi on ollut tarpeen tarkistaa lupamääräyksiä, jotka koskevat päästöjä ilmaan ja vesistöön sekä tarkkailua.

Ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaan uudet raja-arvot tulevat voimaan aikaisintaan neljän vuoden kuluttua toimialan BAT-päätelmien julkaisemisesta eli 17.8.2021. Jos parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönotto edellyttää pidempää aikaa kuin teollisuuspäästädirektiivin 21 artiklan mukainen neljä vuotta, lupamääräyksissä voidaan antaa lisää aikaa tekniikan käyttöönotolle 78 §:n mukaisilla perusteilla. Uusien päästöraja-arvojen voimaantulon ajankohta on hakijan esityksen mukainen.

Hakemuksessa on esitetty toiminnan OTNOC-tilanteet. Hakijaa on veloitettu lisäämään ne tarkkailusuunnitelmaan.

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

Aluehallintovirasto ei ole pitänyt tarpeellisena asianosaisten kuulemista, koska hakemuksen mukaisesta tarkistamisesta ei aiheudu merkittäviä ympäristövaikutuksia eikä muutos vaikuta olennaisesti yleisiin tai yksityisiin

etuihin. Päästöt eivät lisäännä, eivätkä luvan muutokset lisää toiminnan ympäristöriskejä.

Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa

Asiassa on sovellettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisia suurten polttolaitosten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevia päätelmiä (vertailuasiakirja LCP-BREF). 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.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Päästöt vesiin ja viemäriin

Suuren polttolaitosten BAT-päätelmissä savukaasujen käsittelystä veteen johdettaville päästölle on esitetty raja-arvot. Niillä ehkäistään vesistön pilaantumista. Lupamääräyksen 6. raja-arvot ovat päätelmien mukaiset.

Polttoaineet

Päästöraja-arvot riippuvat siitä, mitä polttoaineita kattilassa poltetaan. Lupamääräyksellä 7. on määrätty leijukattilan polttoaineista. Ne ovat hakijan esityksen mukaiset.

Päästöt ilmaan

Päästöraja-arvoilla ehkäistään päästöjen aiheuttamia ympäristö- ja terveyshaittoja. Lupamääräyksen 10. päästöraja-arvot on annettu valtioneuvoston asetuksen suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (SUPOasetus, 936/2014) ja suuria polttolaitoksia koskevien päätelmien päästötasojen vaihteluvälin ylärajan mukaisina. Rajojen määrittämisessä on huomioitu myös suurten polttolaitosten päätelmien noudattamisesta laadittu kansallinen ohjeistus.

Voimalaitos täyttää asetuksen (936/2014) 7 §:n vaatimukset kaukolämpölaitoksia koskevista päästöraja-arvoista. Päästöraja-arvot kaukolämpöjoustopäätöksi 31.12.2022 saakka ovat samat kuin nyt korvatussa lupamääräyksessä. Ne on annettu asetuksen 6 §:n 2 momentin mukaan ns. LCPasetuksen (1017/2002) liitteen 2 mukaisesti. Päästöraja-arvot 1.1.2023 alkaen ovat BAT-päätelmien mukaiset lukuun ottamatta typen oksidien päästörajaa.

Typen oksidien pitoisuuden raja-arvo on hakijan esittämän poikkeaman mukainen. Hakija on esittänyt typenoksidien päästöjen vähentämisen kustannuksista ja hyödyistä laskelman hakemuksessa. Laitoksen ja sen ympäristön olosuhteissa ei ole tarpeen investoida savukaasun typenoksidien vähentämiseen ympäristö- ja terveyshaittojen vähentämisen kannalta.

Kloorivedyn päästörajaan on sovellettu päätelmän BAT 25 taulukon 11 alaviitettä 1, jonka mukaan olemassa olevissa laitoksissa, joissa poltetaan biomassaa yhdessä runsasrikkisen polttoaineen kanssa, vuosikeskiarvo BAT-päästötasojen vaihteluvälin yläraja on olemassa oleville laitoksille 25 mg/m³n. Vuorokausikeskiarvon BAT-päästötason vaihteluväliä ei sovelleta näihin laitoksiin. Polttoturpeen rikkipitoisuus on korkeimmillaan ollut 2 p-%. Näin ollen laitoksella sovelletaan edellä mainittua poikkeusta silloin, kun biomassan seassa poltetaan turvetta.

Päästöjen noudattamisen tarkastelussa voidaan jatkuvien mittausten osalta ottaa huomioon mittausepävarmuus lupamääräyksessä esitetyllä tavalla.

OTNOC-tilanteissa ovat voimassa SUPO-asetuksen mukaisesti annetut päästöraja-arvot.

Tarkkailu

Tarkkailua koskevia määräyksiä 35–49 on tarkistettu ja muutettu suurten polttolaitosten päätelmien vuoksi. Määräykset ovat tarpeen laitoksen toiminnasta aiheutuvien päästöjen selvittämiseksi ja seuraamiseksi, asetettujen päästörajojen noudattamisen seuraamiseksi ja valvomiseksi sekä raportointivaatimusten täyttämiseksi.

Tarkkailumääräyksiin sisältyvät myös voimalaitosalueella olevaa lämpökeskusta koskevat lupamääräykset. Niitä ei ole muutettu vaan ne ovat samat kuin voimassa olevassa ympäristöluvassa nro 13/2012/1 (9.2.2012).

Ympäristönsuojelulain mukaan toiminnan harjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset muun muassa päästöjen ja toiminnan tarkkailusta sekä toiminnan vaikutusten tarkkailusta. Hakemuksessa on esitetty toiminnan käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailua koskeva suunnitelma. Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajan tasalla ja se tulee päivittää tämän päätöksen lupamääräysten mukaisesti.

SUPO-asetuksen 22 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on tarkkailtava energiantuotantoyksikön päästöjä, valvottava tarkkailuun käytettävien laitteistojen asennusta ja toimintaa ja tehtävä laitteistolle tarkastustesti vuosittain liitteen 3 mukaisesti. Toiminnanharjoittajan on tallennettava, käsiteltävä ja esitettävä kaikki tarkkailutulokset valtion ympäristönsuojelun valvontaviranomaiselle sellaisella tavalla, että valtion valvontaviranomainen voi todentaa, että luvassa olevia toimintaa koskevia vaatimuksia ja päästöraja-arvoja noudatetaan.

Käyttö- ja päästötarkkailun tarkkailutiheyttä koskevat määräykset on tarkistettu SUPO-asetuksen ja päätelmien BAT 3–5 mukaisesti. Lisäksi on otettu huomioon päätelmien kohdassa ”Yleisiä näkökohtia” esitetty.

Energiantuotantolaitos sijaitsee alueella, jolla on useita ympäristövaikutuksia aiheuttavia toimintoja. Niiden vaikutuksia on tarkoituksenmukaista seurata yhteistarkkailulla.

Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet

BAT-päätelmien mukaan toiminnalla tulee olla ajan tasalla oleva suunnitelma poikkeustilanteiden varalle. Tämän takia on tarpeen päivittää toiminnan ennaltavaraautumissuunnitelma toiminnan tai sen ympäristön muutosten yhteydessä. Suunnitelman sisällön tulee olla myös ympäristönsuojelua valvovan viranomaisen tiedossa. (Lupamääräys 50)

VASTAUS LAUSUNNOSSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Lupa-asia on käsitelty suurten polttolaitosten BAT-tarkistusmenettelyä koskevien ohjeiden mukaisesti. Näin ollen lämpökeskuksen ja kaatopaikan lupamääräyksiin, esimerkiksi kaatopaikan vakuuteen, ei ole tehty muutoksia. Voimassa olevan luvan nro 13/2012/1 määräyksiä on muutettu ja lupa nro 26/2015/1 on korvattu kokonaisuudessaan. Muilta osin lausunnossa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmenevällä tavalla.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

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

Luvan tarkistaminen

Kun komissio on julkaissut seuraavan päätöksen suuria polttolaitoksia koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

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

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 51, 52, 53, 62–66, 74, 75, 77, 78, 80 ja 81 §
Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)

Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014)

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

KÄSITTELYMAKSU

Käsittelymaksu on 8 120 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu, joka määräytyy aluehallintovirastojen maksuista vuosille 2019 ja 2020 annetun valtioneuvoston asetuksen (1244/2018) mukaisesti. Asetuksen liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan energiantuotantolaitosta, jonka suurin polttoainetehto on 150–300 MW, koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 16 240 euroa.

Asetuksen liitteen mukaan direktiivilaitoksen luvan tarkistamista (ympäristönsuojelulain 81 §) koskevasta päätöksestä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

TIEDOTTAMINEN

Päätös

Savon Voima Joensuu Oy
Joensuun kaupunki
Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Joensuun kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Järvi-Suomen kalatalouspalvelut
Suomen ympäristökeskus

Päätöksestä tiedottaminen

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (www.avi.fi/lupa-tietopalvelu). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Joensuun kaupungin verkkosivuilla.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen ja käsittelymaksuun saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

LIITE

Valitusosoitus

ASIAN KÄSITTELIJÄT

Asian on ratkaissut ympäristöylitarkastaja Ari Liimatainen ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Raili Pärjälä.

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

VALITUSOSOITUS

LIITE

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

Valitusaika Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen tiedoksisaannista sitä määräaikaan lukematta. Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7.) päivänä päätöksen julkaisemisajankohdasta. Valitusaika päättyy **19.11.2020**.

Valitusoikeus Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

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

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi, kotikunta ja mihin valitusoikeus perustuu
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (*mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle*)
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet Valituskirjelmään on liitettävä

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

Valituksen toimittaminen

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

Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virkaajan päättymistä. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

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 ISAVI/10214/2019 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ISAVI/10214/2019 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Pärjälä Raili 08.10.2020 13:31

Ratkaisija Liimatainen Ari 08.10.2020 13:32