

PÄÄTÖS

Nro 26/2015/1

Dnro ISAVI/2435/2014

Annettu julkipanon jälkeen
13.5.2015

ASIA Joensuun voimalaitoksen ja pyrolyysilaitoksen ympäristöluvan tarkistaminen, Joensuu

HAKIJA Fortum Power and Heat Oy
PL 100
00048 Fortum

TOIMINTA JA SIJAINTI

Joensuun voimalaitos tuottaa kaukolämpöä ja sähköä sekä pyrolyysilaitos pyrolyysiöljyä.

Voimalaitos ja muut toiminnot sijaitsevat Joensuun kaupungin liksenvaaran kaupunginosan kiinteistöllä 167-2301-1.

ASIAN VIREILLETULO LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAINEN

Hakemus voimassa olevan ympäristöluvan tarkistamiseksi on tullut vireille 24.6.2014 aluehallintovirastossa.

Ympäristöluvan tarkistamishakemus on ympäristösuojelulain (527/2014) 233 §:n mukainen. Polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksessa (92/2013) säädettyjen velvoitteiden vahvistaminen tulee tehdä ympäristöluvassa.

Aluehallintovirasto on asiassa toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain (2000/86) 32 §:n ja ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin kohtien 3 b) ja 5 b) nojalla.

HAKEMUS

Lupatilanne

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

Itä-Suomen vesioikeus on 8.6.1992 myöntänyt luvan Joensuun voimalaitosta varten luvan veden ottamiseen Pielisjoesta vesioikeuden 17.3.1983 antaman päätöksen nro 81/Va/83 mukaisia rakenteita käyttäen.

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

Valtioneuvoston asetuksen 96/2013 9 § ja 13 § voidaan soveltaa polttolaitokseen, jonka toiminnan aloittamiseksi on myönnetty lupa ennen 27.11.2002. Joensuun voimalaitoksen toiminnan aloittamiseksi on Joensuun kaupungin rakennuslautakunta myöntänyt naapuruussuhdelain mukaisen sijoitusluvan 15.12.1982.

Laitoksen toiminta

Joensuun voimalaitos koostuu polttoaineteholtaan 200 MW:n leijukerroskattilasta ja 35 MW:n sähkökattilasta oheistoimintoineen. Voimalaitokselle suunniteltua savukaasulauhdutinta, jolle on myönnetty ympäristölupa (päätös nro 13/2012/1) ei ole vielä rakennettu. Pyrolyysiöljyn tuotantolaitos on integroitu kiinteästi voimalaitoskattilaan.

Lisäksi alueella toimii polttoaineteholtaan 34 MW:n leijukattila, joka on sijoitettu omaan laitosrakennukseen. Polttoaineteholtaan 12 MW:n pyrolyysiöljykattila on sijoitettu omaan siirrettävään konttiin.

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 m korkean piipun kautta ulos. Piipussa on oma hormi kummankin kattilan savukaasuille. Kaikkia toimintoja valvotaan voimalaitoksen valvomosta.

Muutokset toiminnassa

Aiemmin Joensuun voimalaitoksen leijukattilan suurimmaksi polttoainetehoksi on ilmoitettu 204 MW, mutta nykyistä toimintaa vastaava polttoaineteho on alle 200 MW.

Leijukattilan suurin polttoaineteho on ollut jo useiden vuosien ajan aiemmin ilmoitettua pienempi, kun polttoaineena on käytetty turpeen lisäksi biopolttoainetta.

Kun Joensuun voimalaitoksen hiilipölykattila muutettiin vuosina 2000–2001 leijukattilaksi, ilmoitettiin leijukattilan polttoainetehoksi muutoksen jälkeen 204 MW. Ilmoitettu polttoaineteho 204 MW perustui pelkästään turpeen käyttöön polttoaineena. Ilmoitus perustui vuonna 2000 tehtyihin laskelmiin, joiden mukaan leijukattilan suurin polttoaineteho on 203 MW käytettäessä polttoaineena pelkästään turvetta. Käytettäessä turvetta ja biopolttoaineita seospolttona suhteessa 50/50 prosenttia, on leijukattilan suurin polttoaineteho 178 MW.

Leijukattilan polttoaineena käytetään biopolttoainetta yhdessä turpeen kanssa siten, että polttoaine-energiasta on vuositasolla puolet turvetta ja puolet biopolttoainetta. Myös ympäristöluvassa asetetut voimalaitoksen leijukattilan savukaasupäästöjen raja-arvot perustuvat tähän polttoainekäyttöön.

Biopolttoaineen ja turpeen osuudet kattilan polttoaine-energiasta vaihtelevat käyttötilanteiden ja polttoaineiden saatavuuden mukaan. Leijukattilassa on käytetty pelkästään turvetta vain hyvin hetkellisesti aivan 2000-luvun alussa, joten leijukattilan suurin polttoaineteho on käytännössä ollut alle 200 MW. Jatkossa leijukattilan polttoaineet käytetään edelleen turvetta ja biopolttoaineita ja tavoitteena on 70 prosentin biopolttoaineen osuus. Pelkällä turpeella laitosta ei ole tarkoitus käyttää, mutta myös sellaisissa mahdollisissa erityistilanteissa yhtiö sitoutuu rajoittamaan kattilan polttoainetehon 200 MW:iin. Polttoaineteho voidaan raportoida prosessitietokoneelta koska tahansa ja prosessitietokoneelle voidaan asentaa hälytys varoittamaan polttoainetehorajan 200 MW saavuttamisesta.

Joensuun voimalaitoksen leijukattilan ja siihen integroidun pyrolyysilaitoksen sekä vielä rakentamattoman savukaasulauhduttimen prosessia tarkennetaan siten, että seuraavat jakeet kierrätetään prosesseissa ohjaten ne polttoon leijukattilassa.

- Pyrolyysiöljy, joka ei täytä myytäväksi tarkoitetulle pyrolyysiöljylle asetettuja laatuvaatimuksia (nykyisen ympäristöluvan mukaisesti).

- Pyrolyysiprosessin sisäiset huuhteluvedet, jotka sisältävät lipeä-, metanoli- ja pyrolyysiöljyjäämiä.

- Savukaasulauhduttimen lauhdeveden käsittelyssä muodostuva tuhkapitoinen vesi.

Pyrolyysilaitoksella on toteutettu/toteutetaan seuraavia teknisiä muutoksia:

- 50 m³:n tervavesisäiliö muutetaan pesunestesäiliöksi, koska säiliötä tervavettä varten ei tarvita.

- Pyrolyysiöljysäiliöihin rakennetaan jäähdytysjärjestelmät, jolloin säiliöiden lämpötilaa voidaan säätää.

- Vuotokaasu ohjataan prosessikiertona polttoon. Vuotokaasu koostuu pääasiassa savukaasusta ja typestä, mutta voi hieman sisältää pyrolyysiprosessin prosessika-

sua ja raaka-aineesta peräisin olevaa puupölyä. Pyrolyysiprosessia ajetaan lievässä ylipaineessa, joten raaka-aineen syöttölinjan kautta vuotaa hieman kaasua prosessista ulospäin. Jotta vuotava kaasu ei olisi runsaasti häkää sisältävää prosessikaasua, korvataan vuotokaasu savukaasulla ja tyellä (turvallisuussyistä toteutettava prosessikierto).

Muutoksilla ei ole vaikutusta savukaasupäästöihin eikä voimalaitosalueella muodostuviin jätteisiin (tai muutokset pienentävät jätemääriä) ja jätehuoltoon, toimintaan liittyvään liikenteeseen eikä ympäristömeluun. Muutokset ovat pääosin turvallisuuden lisäämiseksi tehtäviä toimenpiteitä.

Päästöt vesistöön ja viemäriin

Voimalaitoksella muodostuvia jätevesiä ovat: prosessiveden esipuhdistusjätevedet, prosessiveden valmistusjätevedet, höyryprosessin jätevedet, laitoksen pesu- ja lattiavedet, sade- ja perusvedet sekä sosiaalijätevedet. Vesi- ja höyrypiirin jätevedet koostuvat lauhteen puhdistuksen ja prosessiveden valmistuksen vesistä, prosessin vuoto-vesistä ja öljylämmityksen lauhdevesistä. Lauhteen puhdistuksen jätevesi sekä kattilan tyhjennykset johdetaan keräilyaltaan ylijuoksun kautta jäähdytysveden joukkoon. Savukaasulauhdutinta, jossa muodostuu lauhdevettä, ei ole vielä rakennettu. Lauhdeveden käsittelyssä selkeyttimen jälkeen vesi johdetaan viivästysaltaaseen ja tuhkapitoinen vesi (tuhkaliete) ohjataan polttoon. Tuhkalietettä kierrätetään kattilaan noin 800 kg/h ja sen kiintoainepitoisuus on noin kaksi prosenttia.

Jatkuvan ulospuhalluksen vedet johdetaan pääsääntöisesti kaukolämpöverkon lisävedeksi. Laitoksen vuotovedet ja öljyn esilämmityksen lauhdevedet johdetaan öljynerottimen kautta viivästysaltaaseen. Voimalaitoksen tarvitsema lisävesi valmistetaan lämmenneestä jäähdytysvedestä. Prosessissa käytettävän flotaatiosuodattimen pesusta syntyy jätevesiä noin 8 000 m³/a. Tämä vesi johdetaan lietteenerottimen kautta sadevesiviemäriä pitkin viivästysaltaaseen. Prosessiveden valmistuksessa syntyvät happamat ja emäksiset vedet neutraloidaan tilavuudeltaan 150 m³:n neutralointialtaassa pH-alueella 5–9 ennen niiden johtamista sadevesiviemäriin ja edelleen viivästysaltaaseen.

Voimalaitosalueen sade- ja perusvedet johdetaan viivästysaltaaseen, jonka tilavuus on noin 1 500 m³. Viivästysaltaaseen jätevedet kerätään eri kohteista:

- vedenkäsittelylaitokselta ja neutralointialtaan selkeytyksen (lietteenerotus) jälkeen
- voimalaitoksen lattiavesistä ja öljylämmittimen lauhdevesistä öljynerotuskaivon kautta
- polttoaineiden ja pyrolyysilaitoksen raaka-aineen käsittelyalueelta turpeen ym. kiinteiden aineiden erotuskaivon kautta
- öljynkäsittelyalueilta sadevesi öljynerotuskaivon kautta sekä
- sade- ja perusvesiviemäreistä
- savukaasulauhduttimen lauhdevesi.

Lisäksi kaatopaikan laskuoja (keräysoja) johtaa viivästysaltaaseen. Viivästysaltaasta vesi johdetaan Kontiosuonojan kautta Oksojaan ja edelleen liksenjoen kautta Pielisjokeen, joka sijaitsee noin kilometrin päässä voimalaitokselta. Vuonna 2013 vesiä

pumpattiin viivästysaltaasta yhteensä 195 240 m³. Viivästysaltaalta johdettujen sade- ja jätevesien aiheuttama vesistökuormitus oli vuonna 2013:

- Kiintoaine 2 451 kg/a
- Typpi 168 kg/a
- Fosfori 19 kg/a
- Kloridi 3 227 kg/a
- Sulfaatti 17 593 kg/a
- Rauta 481 kg/a
- Sinkki 3,5 kg/a
- Kadmium 0,02 kg/a
- Arseeni 0,27 kg/a
- Molybdeeni 5,00 kg/a
- Kemiallinen hapen kulutus (COD_{Cr}) 10 012 kg/a

Sosiaalitulojen jätevedet johdetaan kunnalliseen viemäriverkostoon.

Jäähdytysvesi otetaan voimalaitokseen Pielisjoesta Issakka-nimisen saaren pohjoispuolelta. Pumppaamo sijaitsee Pielisjoen rannalla. Jäähdytysvesi käsitellään pumppaamalla mekaanisesti ketjukorisuodattimilla ennen voimalaitokselle johtamista.

Voimalaitos käyttää jäähdytysvettä turpiinin läpi virranneen höyryn lauhduttamiseen lauhduttimessa. Jäähdytysvettä käytetään myös muun muassa generaattorin, turpiinin ja kattilan apulaitteiden jäähdyttämiseen. Voimalaitoksella käytettävän jäähdytysveden määrä on riippuvainen lauhdetuotannon määrästä. Vuosittainen jäähdytysvesimäärä on noin 34 200 000 m³. Suurimmillaan virtaama noin 2,3 m³/s ja se lämpiää enimmillään 12 astetta. Vuonna 2013 jäähdytysvettä käytettiin yhteensä 25 613 001 m³. Jäähdytysveden mukana vesistöön johdettiin 77 710 MWh energiaa. Jäähdytysveden lämpötilan nousu vaihteli kuukausitasolla laitoksen käynnin aikana välillä 0,9–6,5 astetta.

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.

Pyrolyysiprosessissa tarvittava jäähdytysvesi otetaan Pielisjoesta. Jäähdytysveden tarve vaihtelee vuodenajoittain. Talvella prosessin jäähdytyslämpö hyödynnetään kuivauksessa. Lämpötilaerojen ollessa matalia, kuten kesällä, lämpöä ei pystytä hyödyntämään täysimääräisesti. Jos jäähdytyslämpöä ei pystytä hyödyntämään, se johdetaan jokeen. Jäähdytysveteen johdettava lämpökuorma on suurimmillaan 6,5 MW, jolloin jäähdytysveden virtaukseksi arvioidaan 78 kg/s. Jäähdytysvettä käytetään noin 1 000 000 m³/a, kuten tähänkin asti.

Kuivurin viiralta pestään päivittäin vedellä pois raaka-ainejäämät, kuten puupöly. Pesuvettä, jossa on mukana viiralta irronnut aines, muodostuu noin 1 m³ päivässä. Lisäksi vuosihuollon yhteydessä koko kuivuri pestään vedellä. Viiran ja kuivurin pesuvesi kiintoainepartikkeleineen (pyrolyysin raaka-aineesta) johdetaan saostuskaivon kautta viivästysaltaaseen, kuten tähänkin asti.

Pyrolyysiprosessin putkistojen puhdistusta varten rakennetaan kiinteä järjestelmä. Mahdollisten tukkeumien poistamiseksi putkistojen puhdistus tehdään normaalikäytössä 1–2 kertaa vuodessa aina ennen pitempää seisakkaa. Tukkeumat olisivat turvallisuusriski kunnossapitohenkilöstölle. Pesu tehdään myös sellaisissa häiriötilanteissa, jotka vaativat itse prosessin avaamista ja sinne sisälle menemistä turvallisuuden varmistamiseksi. Ennen puhdistusta putkistoista tyhjennetään pyrolyysiöljy pyrolyysinestesäiliöön. Tämän jälkeen prosessi huuhdellaan pyrolyysiöljyjäämien minimoimiseksi metanolilla, joka sitten johdetaan tuoteöljysäiliöön, jossa muutoinkin käytetään metanolia lisäaineena. Varsinainen pesu suoritetaan pesunestesäiliöstä otettavalla laimealla lipeäliuoksella (5–10 %). Lipeäliuosta kierrätetään prosessissa ja johdetaan jälleen takaisin pesunestesäiliöön. Samaa liuosta voidaan käyttää useissa pesuissa ja lopulta se toimitetaan hävitettäväksi asianmukaiseen paikkaan. Lopuksi prosessi huuhdellaan puhtaalla vedellä, koska turvallisuussyistä halutaan varmistaa, ettei prosessiin jää lipeä-, metanoli- tai pyrolyysiöljyjäämiä. Huuhtelussa käytetty vesi, joka siis sisältää pieniä pitoisuuksia metanolia, lipeää ja pyrolyysiöljyä, johdetaan poltettavaksi voimalaitoksen leijukattilaan. Huuhteluvettä muodostuu yhden huuhtelun aikana noin 4 m³, josta noin 0,15 m³ (3 til-%) on pyrolyysiöljyä, lipeää ja metanolia.

Pyrolyysiprosessissa käytetään kuivattua kattilan savukaasua inertoimiseen. Savukaasu otetaan kattilan savukaasukanavasta sähkösuodattimen jälkeen. Kuivauksessa syntyy lauhdevettä, joka neutraloidaan lipeällä siten, että sen pH on noin 6. Neutraloitu lauhdevesi johdetaan viivästysaltaaseen. Lauhteen määräksi arvioidaan n. 150 kg/h. Lauhdevesi sisältää savukaasuista peräisin olevaa kiintoainetta.

Päästöt ilmaan ja savukaasujen johtaminen

Vuonna 2013 Joensuun voimalaitoksen päästöt ilmaan olivat yhteensä rikkidioksidia 454,2 t, typenoksidiä 437,8 t ja hiukkasia 30,2 t. 200 MW:n leijukattilan rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästömäärät perustuvat jatkuvatoimisten mittauksen tuloksiin vuonna 2013. 34 MW:n leijukattilan vastaavien päästöjen määrät perustuvat kertamittauksen tuloksiin ja vuonna 2013 käytettyyn polttoainemäärään. Kaikkien kattiloiden raskasmetallipäästöt perustuvat puun ja turpeen poltolle annettuihin päästökertoimiin.

200 MW:n leijukattilan päästöt ilmaan pysyvät nykyisellä tasolla, sillä pyrolyysiprosessin sisäisten huuhteluviesien kierrättäminen leijukattilaan ei vaikuta leijukattilan savukaasupäästöihin. Maaliskuussa 2014 Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle tehdyn ilmoituksen mukaisesti leijukattilassa poltettiin noin 6 m³ pyrolyysiprosessin huuhteluvettä, joka sisälsi pieniä määriä lipeää, metanolia ja pyrolyysiöljyjäämiä. Voimalaitoksen jatkuvatoimisten prosessi- ja päästömittauksen mukaan polton ei havaittu vaikuttavan palamisprosessiin eikä savukaasupäästöihin.

Pyrolyysilaitoksen yksityiskohtaista tarkkailusuunnitelmaa ei ole vielä laadittu. Ympäristölupapäätöksen nro 13/2012/1 mukaan tarkkailusuunnitelma on toimitettava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle tarkastettavaksi kolmen kuukauden kuluessa pyrolyysilaitoksen toiminnan aloittamisesta. Pyrolyysilaitoksen tuotannollinen toiminta ei ole vielä alkanut. Tarkkailusuunnitelmassa tullaan huomioimaan ympäristölupapäätöksen nro 13/2012/1 lupamääräykset ja tässä hakemuksessa esitetyt muutokset pyrolyysilaitoksen toimintaan.

Kemikaalien käytön ja varastoinnin osalta pyrolyysilaitoksella käytettävien kemikaalien vuotuista käyttöä seurataan osto- ja varastokirjanpidon perusteella.

Laitokselle on nimetty kemikaalivastaava. Kemikaalien varastointiin, käsittelyyn ja vuotojen tarkkailuun käytettävien rakenteiden ja laitteiden kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti kunnossapito-ohjelman mukaisesti.

Arvio pyrolyysiprosessin sisäisten huuhteluvesien kierrätykseen liittyvistä ympäristöriskeistä

Pyrolyysiprosessin sisäisten huuhteluvesien kierrättämisestä leijukattilaan ei liity selkeää riskiä, että muodostuisi hallitsemattomia savukaasupäästöjä tai syttyisi tulipalo tai aiheutuisi räjähdys. Huuhteluvedet ovat pääosin vettä, jossa on ennen vesihuuhtelua tehtyjen metanoli- ja lipeähuuhteluiden metanoli- ja lipeäjäämiä sekä pyrolyysiöljyn jäämiä. Huuhteluveden sisältämät pyrolyysiöljyjäämät palavat kuten muukin pyrolyysiöljy, metanolin palaessa muodostuu hiilidioksidia ja vettä ja lipeä pelkästään ei ylläpidä palamista. Poltettavan huuhteluveden määrä, kerrallaan noin 4 m³, on erittäin pieni suhteessa kattilaan syötettävän polttoainemäärään. Keväällä 2014 huuhteluvesiä kokeiltiin polttaa ja jatkuvatoimisissa päästömittauksissa ei havaittu mitään muutoksia savukaasupäästöissä ja siten ei myöskään mitään ympäristövaikutuksia. Jatkossakin jatkuvatoimiset päästömittaukset ja muu käytön tarkkailu on toiminnassa huuhteluvesiä poltettaessa ja käyttöpäiväkirjaan merkitään aina huuhteluvesin polttoon ohjaus. Seuraavan kerran, kun huuhteluvesiä muodostuu, niistä otetaan näyte kemiallista analyysiä varten, jolloin huuhteluvesin koostumustieto voidaan tarkentaa.

Pyrolyysiprosessin sisäisten huuhteluvesien kierrättämisestä leijukattilaan ei liity merkittäviä ympäristöriskejä. Riskejä kartoitetaan säännöllisesti osana voimalaitoksen ympäristöasioiden hallintajärjestelmää (ISO 14001). Riskikartoituksia on tehty pyrolyysiöljyn tuotantolaitoksen tulevaan toimintaan liittyen vuonna 2012 ja sen jälkeen jo useasti ja myös kuluvan kevään aikana tässäkin hakemuksessa esitettyjen muutosten tekemiseksi, tarkastelu kattaa myös Joensuun voimalaitoksen toiminnot. Pyrolyysilaitoksen toimittaja tekee oman riskinarvioinnin keväällä 2014 tapahtuneen onnettomuuden seurauksena. Prosessin puhdistusjärjestelmä käydään vielä erikseen läpi yhtiön muutoksenhallintaohjeen ("EHS-asioiden huomiointi muutoksenhallinnassa, SUST-53") ja sen tarkistuslistan mukaisesti ennen laitoksen seuraavaa käynnistämistä. Myös pyrolyysilaitoksen vaaranarviointi päivitetään.

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

Joensuun voimalaitoksella käytettävät joustot

Joensuun voimalaitoksen leijukattilalla vuosittain tuotetusta kaukolämmöstä on yli 95 prosenttia toimitettu voimalaitoksen toiminnan alkamisesta lähtien Joensuun kaupungin kaukolämpöverkkoon. Yhtiö sitoutuu toimittamaan myös ajanjaksolla 1.1.2016–31.12.2022 vähintään 50 prosenttia laitoksen hyötylämmöntuotannosta viiden vuoden jakson liukuvana keskiarvona höyrynä tai kuumana vetenä Joensuun kaupungin kau-

kolämpöverkkoon. Yhtiö ilmoittaa sitoumuksestaan 30.6.2014 mennessä Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle.

Joensuun voimalaitos kuuluu toistaiseksi vielä Euroopan komission hyväksymään Suomen kansalliseen siirtymäsuunnitelmaan.

Joensuun voimalaitoksella vuosina 2011–2013 tuotetun kaukolämmön ja kaukolämpöverkkoon johdetun kaukolämmön määrät on esitetty oheisessa taulukossa.

	2011	2012	2013
Tuotettu kaukolämpö, MWh/a	482 512	484 735	461 384
Kaukolämpöverkkoon johdettu kaukolämpö, MWh/a	480 020 (99,5 %)	481 965 (99,4 %)	457 722 (99,2 %)
Kaukolämmön omakäyttö, MWh/a	2 491,8	2 769,7	3 661,9

Ensisijainen ehdotus voimalaitoksen raja-arvoiksi ajanjaksolle 1.1.2016–31.12.2022

Valtioneuvoston asetuksen 96/2013 9 §:n mukaan vanhan olemassa olevan polttoaineteholtaan enintään 200 MW:n polttolaitoksen savukaasupäästöjen raja-arvot voidaan asettaa valtioneuvoston asetuksen 1017/2002 liitteen 2 mukaisesti ajanjaksolla 1.1.2016–31.12.2022, jos toiminnanharjoittaja sitoutuu siihen, että vähintään 50 prosenttia laitoksen hyötylämmöntuotannosta viiden vuoden jakson liukuvana keskiarvona toimitetaan höyrynä tai kuumana vetenä julkiseen kaukolämpöverkkoon.

200 MW:n leijukattila on asetuksen 96/2013 tarkoittama vanha olemassa oleva laitos, jonka toiminnan aloittamiseksi on myönnetty lupa ennen 27.11.2002.

Kaukolämmön toimitussitoumuksen ja edellä esitettyyn perustuen 200 MW:n leijukattilan raja-arvot ajanjaksolle 1.1.2016–31.12.2022 voidaan määrätä valtioneuvoston asetuksen 96/2013 9 §:n nojalla. Hakija esittää, että Joensuun voimalaitoksen 200 MW:n leijukattilan raja-arvot ajanjaksolle 1.1.2016–31.12.2022 asetetaan oheisessa taulukossa esitetyn mukaisesti. Ehdotetut raja-arvot vastaavat 200 MW:n leijukattilalle ympäristöluvassa nro 13/2012/1 asetettuja raja-arvoja.

	200 MW leijukattila, mg/m ³ n (O ₂ =6 %, kuiva savukaasu)
Rikkidioksidi	530
Typenoksidit	600
Hiukkaset	50

200 MW:n leijukattilan päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatettuna, 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.

Toissijainen ehdotus 200 MW:n leijukattilan raja-arvoiksi ajanjaksolle 1.1.2016–30.6.2020

Mikäli 200 MW:n leijukattilan savukaasupäästöjen raja-arvoja ei aseteta valtioneuvoston asetuksen 96/2013 9 §:n nojalla ensisijaisen ehdotuksen mukaisesti, hakija esittää, että raja-arvot asetetaan valtioneuvoston asetuksen 96/2013 13 §:n nojalla.

Joensuun voimalaitoksen 200 MW:n leijukattila kuuluu valtioneuvoston päättämään kansallisesta siirtymäsuunnitelmaan. Suunnitelmaan kuuluvat laitokset voidaan vapauttaa 1.1.2016–30.6.2020 väliseksi ajaksi valtioneuvoston asetuksen 96/2013 mukaisten päästöraja-arvojen noudattamisesta SO₂, NO_x- ja hiukkaspäästöjen osalta. Hakija esittää, että Joensuun voimalaitoksen 200 MW:n leijukattilan raja-arvot ajanjaksolle 1.1.2016–30.6.2020 asetetaan taulukossa 4 esitetyn mukaisesti. Edellä olevaan, kohdassa 10.1 esitettyyn, nähden laskentaperusteet eivät muutu ja siten ehdotetut raja-arvot on laskettu taulukossa 5 esitetyillä arvoilla.

Ehdotus 200 MW:n leijukattilan raja-arvoiksi valtioneuvoston asetuksen 96/2013 mukaisen joustojälkeen

Fortum Power and Heat Oy esittää, että 200 MW:n leijukattilalla noudatetaan valtioneuvoston asetuksen mukaisen (9 § tai 13 §) joustojälkeen valtioneuvoston asetuksen 96/2013 liitteen 2 mukaisia raja-arvoja, jotka on laskettu huomioiden kattilan polttoaineteho ja arvioitu tyypillinen vuositasen polttoainekäyttö (energiaosuuksina biopolttoainetta 50 % ja jyrshinturvetta 50 %) ja polttoaineiden lämpöarvo. Biokaasun osuus polttoaine-energiajakaumasta on alle 1 %, joten hakija esittää, että sitä ei huomioida päästöraja-arvoa määritettäessä.

Ehdotetut raja-arvot on mahdollista saavuttaa, kun 200 MW:n leijukattilalla toteutetaan investointi savukaasulauhduttimeen ja muut savukaasuprosessin muutokset, polttotekniset muutokset ja tarvittaessa SNCR sekä sähkösuodattimen tehostaminen. Oheisessa taulukossa on ehdotus päästöraja-arvoista joustojälkeen 1.1.2023 alkaen.

	200 MW:n leijukattila, mg/m ³ n (O ₂ =6 %, kuiva savukaasu)
Rikkidioksidi	250
Typenoksidit	250
Hiukkaset	20

200 MW:n leijukattilan päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatettuna, jos yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen kuukausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa ja jos yksikään raja-arvoon verrattavat päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 % raja-arvosta ja 95 % kalenterivuonna raja-arvoon verrattavista päästöjen tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 % raja-arvosta.

Käynnistys- ja pysäytysjaksot

Joensuun voimalaitoksen tarkkailusuunnitelmassa on jo määritetty 200 MW:n leijukattilan käynnistys- ja pysäytysjaksot perustuen vakaan kuorman kynnysarvoon komi-

sion täytäntöönpanopäätöksen 2012/249/EU mukaisesti huomioiden sekä sähkön että lämmön tuotanto.

Joensuun voimalaitoksen 200 MW:n leijukattilan käynnistys- ja pysäytysjaksot määritetään edelleen, kuten tarkkailusuunnitelmassa, jolloin ei ole tarvetta muuttaa tietojärjestelmän päästölaskentaa koskevia ym. muita määrittelyjä.

Nykyinen määrittely huomioi myös kaukolämmön tuotannon sähkön tuotannon lisäksi, sillä laitoksella ei ole kaukolämpöreduktiota, joten kaukolämpöä ei tuoteta ennen kuin generaattori on verkossa. Generaattorin kahden tunnin aika verkossa oloaika on varattu tehonnostolle synkronoinnista halutulle tehotasolle. 200 MW:n leijukattilan käynnistys- ja pysäytysjakso määritellään seuraavasti:

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

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla Joensuun kaupungissa 5.12.2014–5.1.2015. Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnot Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta ja terveydensuojeluviranomaiselta sekä Joensuun kaupungilta.

Lausunnot *Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus* on lausunut, että voimalaitoksen leijukattilan tehon vahvistaminen 200 MW:ksi on perusteltua. Laitoksen päästöraja-arvot voidaan ajaksi 1.1.2016–31.12.2022 määrätä hakemuksen esitetyn ensisijaisen ehdotuksen mukaisesti ja 1.1.2023 alkaen hakemuksen esitetyn mukaisesti.

Hakemuksessa on perustellusti esitetty, että pyrolyysiprosessiin tehtävät muutokset eivät lisää laitoksen päästöjä eivätkä vaikuta jätteiden laatuun tai määrään haitallisesti. Esitetyt muutokset voitaisiin vahvistaa käsiteltävänä olevasta ympäristönsuojelulain (527/2014) 233 §:n mukaisesta lupahakemuksesta annettavassa päätöksessä.

Joensuu kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen ja Joensuun kaupunki ovat ilmoittaneet, etteivät anna asiasta lausuntoa.

Joensuu kaupungin terveydensuojeluviranomainen on lausunut, että hiukkaspäästöjä on suunniteltu lisättäväksi 1.1.2023 alkaen, joka ei terveydensuojeluviranomaisesta ole suotuista kehitys, eikä terveydensuojeluviranomainen tue hiukkaspäästöjen lisäystä.

Ulkoilman pienhiukkaset ovat merkittävin ympäristön terveyteen vaikuttava tekijä Suomessa, joten ulkoilman pienhiukkasten torjuntaa tulee kiinnittää erityistä huomiota.

ALUEHALLINTOVIIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto tarkistaa Fortum Power and Heat Oy:n Joensuun voimalaitoksen ja pyrolyysilaitoksen toiminnalle 9.2.2012 toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan nro 13/2012/1 lupamääräykset.

Aluehallintovirasto hyväksyy pyrolyysilaitoksen muutokset hakemuksen mukaisesti sekä korvaa ympäristöluvan nro 13/2012/1 lupamääräykset 9 ja 10, jotka kuuluvat kokonaisuudessaan seuraavasti:

9. Voimalaitoksen savukaasut johdetaan ilmaan hakemuksen mukaisesti vähintään 100 metriä korkean piipun kautta ja lämpökeskuksen savukaasut 60 metriä korkean piipun kautta. Savukaasun virtausnopeuden savuhormissa on oltava vähintään 5 m/s.

Voimalaitoksen leijukattilan polttoaineteho on enintään 200 MW.

10. Voimalaitoksen ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa 6 prosentin happipitoisuudessa ovat ajanjaksolla 1.1.2016–31.12.2022 seuraavat poltettaessa turvetta 50 prosenttia ja biopolttoaineita 50 prosenttia (energiamäärä):

Rikkidioksidi, SO ₂	530 mg/m ³ (n)
Typenoksidit, NO _x (NO ₂ :na)	600 mg/m ³ (n)
Hiukkaset	50 mg/m ³ (n)

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.

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

Päästöraja-arvot ovat 1.1.2023 alkaen seuraavat:

Rikkidioksidi, SO ₂	250 mg/m ³ (n)
Typenoksidit, NO _x (NO ₂ :na)	250mg/m ³ (n)
Hiukkaset	20 mg/m ³ (n)

Päästöraja-arvoja on jatkuvissa mittauksissa noudatettu, jos yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen kuukausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa ja jos yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia raja-arvosta ja 95 prosenttia kalenterivuonna raja-arvoon verrattavista päästöjen tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 prosenttia raja-arvosta.

RATKAISUN PERUSTELUT

Laitoksen lupamääräykset on tarkistettu suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksessa (936/2014) säädettyjen velvoitteiden vahvistamiseksi. Pyrolyysilaitokseen liittyvät muutokset eivät lisää päästöjä eivätkä vaikuta jätteen määrään tai laatuun. Voimalaitoksen toiminta ei muutu eivät päästöt lisäänty nykyisestä.

Lupamääräykset koskien voimalaitoksen polttoainetehoa, päästöraja-arvoja sekä käynnistys- ja pysäytysjaksoja on annettu hakemuksen mukaisesti ottaen huomioon, mitä valtioneuvoston asetuksessa (936/2014) suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta on säädetty.

Voimalaitos täyttää asetuksen (936/2014) 7 §:n vaatimukset kaukolämpölaitoksia koskevista päästöraja-arvoista. Päästöraja-arvot kaukolämpöjoustopäätöksen ajaksi on annettu asetuksen 6 §:n 2 momentin mukaan ns. LCP-asetuksen (1017/2002) liitteen 2 mukaisesti ajanjaksolle 1.1.2016–31.12.2022. Päästöraja-arvot 1.1.2023 ovat asetuksen (936/2014) mukaiset.

Tarkkailumääräykset ovat 1.1.2016 alkaen asetuksen 936/2014 liitteen 3 mukaiset.

VASTAUS LAUSUNTOIHIN

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen lausunnossa esiintuodut seikat on otettu huomioon lupamääräyksissä.

Joensuu kaupungin terveydensuojeluviranomaisen lausuntoon aluehallintovirasto vastaa, että hiukkaspäästöt eivät lisäänty 1.1.2023 alkaen vaan vähenevät. Väärinkäsitys johtuu kuulutuksessa olleesta kirjoitusvirheestä.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

Tällä päätöksellä korvataan Itä-Suomen ympäristölupaviraston 9.2.2012 antaman päätöksen nro 13/2012/1 lupamääräykset 9 ja 10 vuoden 2016 alusta alkaen.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 9, 98 ja 233 §
 Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
 Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014)
 Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten ja kaasuturbiinien rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöjen rajoittamisesta (1017/2002)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 2 200 euroa. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Tämän hakemuksen vireille tullessa on voimassa Aluehallintoviraston maksuista annettu valtioneuvoston asetus (1092/2013). Maksu määräytyy sen liitteenä olevan maksutaulukon kohdan 5 mukaisesti tuntiveloituksena, 55 euroa/h. Asian käsittelyyn on kulunut 40 tuntia, joten maksu on 2 200 euroa

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Hakija

Jäljennös päätöksestä

Joensuun kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomainen
Pohjois-Karjalan ELY-keskus/ympäristö- ja luonnonvarat (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Päätös julkaistaan internetissä aluehallintoviraston Lupa-Tietopalvelussa.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen haetaan muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

LIITE Valitusosoitus

Esko Vaskinen

Ahti Itkonen

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvokset Esko Vaskinen ja Ahti Itkonen. Asian on esitellyt Ahti Itkonen.

VALITUSOSOITUS

LIITE

Valitusviranomainen	Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.												
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 12.6.2015 .												
Valitusoikeus	Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinym- päristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, toiminnan sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontavi- ranomainen sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäris- tönsuojeluviranomainen ja asiassa yleistä etua valvova viranomainen.												
Valituksen sisältö	Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava - päätös, johon haetaan muutosta - valittajan nimi ja kotikunta - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttu- vat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi) - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi - perusteet, joilla muutosta vaaditaan - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faksilla tai sähköpostilla)												
Valituksen liitteet	Valituskirjelmään on liitettävä - asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikai- semmin toimitettu viranomaiselle - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvi- tys asiamiehen toimivallasta												
Valituksen toimittaminen	Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuteen. Vali- tuskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka- ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan lähettää myös faksina tai sähköpostilla, jolloin valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytet- tävässä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.												
Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot	<table><tr><td>käyntiosoite:</td><td>Korsholmanpuistikko 43, 4. krs</td></tr><tr><td>postiosoite:</td><td>PL 204, 65101 Vaasa</td></tr><tr><td>puhelin:</td><td>029 56 42780</td></tr><tr><td>faksi:</td><td>029 56 42760</td></tr><tr><td>sähköposti:</td><td>vaasa.hao@oikeus.fi</td></tr><tr><td>aukioloaika:</td><td>klo 8–16.15</td></tr></table>	käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs	postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa	puhelin:	029 56 42780	faksi:	029 56 42760	sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi	aukioloaika:	klo 8–16.15
käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs												
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa												
puhelin:	029 56 42780												
faksi:	029 56 42760												
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi												
aukioloaika:	klo 8–16.15												
Oikeudenkäyntimaksu	Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeuden- käyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräis- tä tapauksista, joissa maksua ei peritä.												