



Aluehallintovirasto

Ympäristöluvut

PÄÄTÖS

Nro 188/2020

Dnro ESAVI/19461/2019

15.5.2020

ASIA

Aittaluodon voimalaitoksen ympäristöluvan lupamääräyksessä 35. edellytetty tarkkailusuunnitelma, Pori

HAKIJA

Pori Energia Oy
PL 9
28101 Pori

Y-tunnus: 0790442-4

TOIMINTA

Hakemus koskee Aittaluodon voimalaitoksen toimintaa kiinteistöillä 609-7-6-51 ja 609-7-6-48, osoitteessa Kuninkaanlahdenkatu, 28100 Pori.

Toimialatunnus: 40113 (sähkön ja kaukolämmön yhteistuotanto)

ETELÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO, YMPÄRISTÖLUPAVASTUUALUE

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

Hämeenlinnan päätoimipaikka
PL 150
13101 Hämeenlinna

Helsingin toimipaikka
PL 110
00521 Helsinki

VIREILLETULOTIEDOT

Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 31.5.2019.

Luvan hakemisen peruste

Pori Energia Oy:n Aittaluodon voimalaitoksen toimintaa koskevan päätöksen Nro 99/2018/1, 20.6.2018 lupamääräyksessä 35. on velvoitettu toimitamaan laitoksen tarkkailusuunnitelma hyväksyttäväksi Etelä-Suomen aluehallintovirastolle.

Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohdan 13 a) perusteella.

Toimivaltainen lupaviranomainen

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

ASIAAN LIITTYVÄT PÄÄTÖKSET

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 20.6.2018 myöntämä ympäristölupa (Nro 99/2018/1, Dnro ESAVI/10436/2017).

ESITETTY TARKKAILUSUUNNITELMA

Pori Energia Oy on esittänyt hyväksyttäväksi voimassa olevan ympäristöluvan Nro 99/2018/1 määräyksessä 35 edellytetyn tarkkailusuunnitelman. 28.5.2019 päivätty tarkkailusuunnitelma sisältää käyttö- ja päästöjen tarkkailun, mittalaitteiden laadunvarmistuksen, ympäristövaikutusten tarkkailun, ympäristöriskianalyysin sekä kirjanpidon ja raportoinnin. Hakemuksen liitteenä on lisäksi jätevesikaavio, ennalta varautumissuunnitelma sekä kolme kuvaa savukaasujen mittausjärjestelmästä. Tarkkailusuunnitelman keskeiset osat on esitetty seuraavassa.

Kuvaus Aittaluodon voimalaitoksesta

Pori Energia Oy:n Aittaluodon voimalaitos sijaitsee Porissa Aittaluodon teollisuusalueella ja tuottaa Pori Energia Oy:n asiakkaiden tarpeisiin kaukolämpöä, prosessihöyryä ja -lämpöä sekä sähköä. Voimalaitos toimii ympärivuorokautisesti koko vuoden. Aittaluodon voimalaitokseen kuuluvat seuraavat kattilat ja turbiinit:

- R-kattila, leijukerroskattila, polttoaineteho 105 MW (poistunut käytöstä 4/2019)
- RT-kattila leijukerroskattila, polttoaineteho 137 MW (käyttöaika enintään 1500 h/a kun kattila K4 valmistuu vuonna 2020 ja polttoainetehon lasku 95 MW: iin)
- K4-biokattila, kupliva leijupetikattila, polttoaineteho 90 MW (otetaan käyttöön vuonna 2020)
- Apukattila (kevyt polttoöljy), polttoaineteho 49 MW
- Turbogeneraattori 4, vastapaineturbiini, sähköteho 17,5 MW (poistunut käytöstä 4/2019, tilalle rakennetaan uusi turbiini, sähköteho 15,5 MW)
- Turbogeneraattori 5, kaukolämpöturbiini, sähköteho 35,5 MW

Pori Energia Oy:llä on sertifioitu ympäristöjärjestelmä ISO-14001, sertifioitu laatuja järjestelmä ISO-9001, sertifioitu energianhallintajärjestelmä ISO-50001 ja sertifioitu turvallisuusjärjestelmä OHSAS-18001. Toimintajärjestelmän mukaisesti katselmoidaan laitoksen ympäristöasioiden hallinta ja siihen liittyvät toimintatavat. Viimeisimmän ulkoisen auditoinnin on tehnyt Inspecta Sertifiointi Oy lokakuussa 2018.

Voimalaitoksen merkittävimmät vaikutukset ympäristöön muodostuvat päästöistä ilmaan, tehdasalueelle kohdistuvista meluvaikutuksista, poltosta syntyvästä tuhkasta ja uuden biokattilan savukaasulauhteiden käsittelyveistä. RT- ja K4-kattiloissa käytetään polttoaineena jyrsinturvetta, puupolttoainetta ja kevyttä polttoöljyä käynnistys- ja varapolttoaineena. Polttoaineiden käyttösuhteet vaihtelevat polttoaineen saatavuuden, vuodenajan ja tuotannon mukaan. RT-kattilan savukaasujen puhdistimena on sähkösuodatin ja se on otettu käyttöön vuonna 1996. RT-kattilan savukaasut johdetaan 120 metriä korkeaan tiilisavupiippuun.

Rakennettavan biokattilan K4 savupiippu ja savukaasujen puhdistus ovat erillään vanhasta laitoksesta. K4-kattila on varustettu letkusuotimella, SNCR-laitteistolla sekä rikinpoistolaitteistolla. Savukaasujen puhdistukseen käytetään letkusuodatinta, josta savukaasut johdetaan savukaasupuhaltimen kautta savukaasulauhduttimelle tai vaihtoehtoisesti suoraan savupiippuun ohituskanavan kautta. K4-kattilan savukaasut johdetaan uuteen 70 metriä korkeaan savupiippuun.

Apukattila toimii kaukolämmön huippukuormakattilana ja prosessilämmön varakattilana. Kattilan polttoaineena on kevyt polttoöljy ja kattila on otettu käyttöön vuonna 2007. Apukattilan savukaasut puhdistetaan syklonilla ja ne johdetaan omaan 70 metriä korkeaan savupiippuun.

Aittaluodon voimalaitos ottaa jäähdytys- ja prosessivetensä Kokemäenjoesta. Vuodessa otettava vesimäärä on noin 3 milj. m³ ja tästä vedestä myydään osa teollisuusalueen muille toimijoille. Pääpumppuasema sijaitsee Aittaluodon teollisuusalueen rannalla UPM Seikun Sahan alueella. Jokivesi pumpputaan vedenjakokeskukseen, jossa se jakaantuu mekaanisesti puhdistetun veden tuotantolaitokselle ja voimalaitoksen suorakäyttöön sellaiseen. Puhdistamaton vesi johdetaan voimalaitoksella pääasiassa

turbogeneraattorien jäähdytystarvekäyttöön (öljy/ilmajäähdytys), mikä toimii sisäisenä kiertona. Mekaanisesti puhdistetun veden tuotannosta vesi johdetaan sekä voimalaitoskäyttöön että Corenso United Oy:n prosessivesikäyttöön.

Apujäähdyttäjää, jonka jäähdytysvesi on puhdistamatonta Kokemäenjoen vettä, käytetään tarvittaessa sähköntuotannon priimaukseen (lauhesähkön tuotanto). Jäähdytysvesi on käytännössä jokivettä ja se johdetaan käytön jälkeen sellaisenaan suoraan Kokemäenjokeen. Veden käyttö jäähdytyksessä ei aiheuta myöskään sen likaantumisvaaraa.

Käyttötarkkailu

Polttoainetarkkailu

Pori Energia Oy:n Aittaluodon voimalaitoksella käytetään polttoaineena turvetta, puupolttoainetta, sekä kevyttä polttoöljyä. Polttoaineet hankitaan kotimaisilta toimittajilta. Hankintasopimuksissa on esitetty polttoaineiden laatua ja laadun valvontaa koskevat vaatimukset. Vuonna 2018 jysinturvetta käytettiin 120 000 tonnia, puupolttoainetta 234 000 tonnia sekä polttoöljyä 904 tonnia. Biopolttoaineiden osuus tulee kasvamaan uuden K4-kattilan käyttöönoton jälkeen.

Polttoaineet toimitetaan voimalaitokselle autokuljetuksina tai kuljettimella tehdasalueelta. Voimalaitos sijaitsee aidatulla alueella, joka on jatkuvan kulunvalvonnan piirissä. Polttoaineiden purkua ja varastointialueita tarkkailaan kameravalvonnalla. Polttoaineen näytteenotosta ja kosteudenmäärittämisestä on laadittu Pori Energia Oy:n toimintajärjestelmään menettelyohje, joka perustuu energiaturpeen laatuohjeeseen vuodelta 2006 ja Finbion laatimaan puupolttoaineen laatuohjeeseen vuodelta 1998. Puun ja turpeen sisältämän energian toteamiseksi kustakin saapumiserästä otetaan näytteet kosteuden ja lämpöarvon määrittäystä varten. Puupolttoaineille on sovittu joidenkin polttoainetoimittajien kanssa kiinteän lämpöarvon käytöstä, joka varmistetaan tarvittaessa pistokokein. Turpeen ja puupolttoaineen käyttömäärät erotellaan kattilakohtaisesti prosessitietojärjestelmän ja niissä olevan laskennan avulla. Polttoaineen vastaanottoasemalle tai kentälle toimitetusta polttoaineesta otetaan näytteet Pori Energia Oy:n tai polttoaineen toimittajan toimesta kuormakohtaisesti. Yksittäisnäytteiden lukumäärä on riippuvainen toimitetun polttoaine-erän koosta seuraavasti:

- kuormakoko alle 50 m³: yksittäisnäytteitä 2kpl
- kuormakoko 50–120 m³: yksittäisnäytteitä 4 kpl
- kuormakoko yli 120 m³: yksittäisnäytteitä 6 kpl

Polttoainekuljettaja ottaa yksittäisnäytteet Aittaluodon vastaanottoasemalla olevalla näytekauhalla vastaanottotaskusta kuorman purkamisen aikana koko kuorman pituudelta tasavälein. Voimalaitoskäyttäjä määrittää toimittajakohtaisesti näyte-erän kosteuden yhden päivän näytteistä. Polttoaineiden kosteuksien avulla lasketaan kyseisten polttoaineiden energia (MWh) ja tiedot tallennetaan polttoainetietojärjestelmään.

Kuivista turvenäytteistä kerätään erillisiin toimittajakohtaisiin astioihin kuu-kauden aikana kokoomanäyte. Jokaisesta turvenäytteestä otetaan pieni määrä toimittajakohtaiseen astiaan. Kyseiset näytteet lähetetään kuun puolivälin jälkeen analysoitaviksi. Näytteistä analysoidaan, C-pitoisuus, keski-kosteus, kuiva-aineen kalorimetrinen lämpöarvo, S-pitoisuus, tehollinen lämpöarvo ja tuhkapitoisuus. Nämä tiedot tallennetaan polttoainetietojärjes-telmään. Turpeesta ja biomassasta analysoidaan tarvittaessa Cl, F, N, K, Na ja raskasmetallit.

Seikun sahan polttoainekuljettimilla puupolttoainesiiloon tai polttoaine-kentälle toimittamasta polttoaineesta otetaan näytteet Pori Energia Oy:n toi-mesta. Automaattinen näytteenotin ottaa näytteen polttoainekuljettimelta kahden tunnin välein siten, että kuori ja puru ovat edustettuina toimitusmää-riään vastaavissa suhteissa. Näyte-erät kootaan säiliöön kokoomanäyt-teeksi ja toimitetaan polttoaineen vastaanottoasemalle kosteusmäärittystä varten. Turpeen ja puupolttoaineen käyttömäärät erotellaan kattilakohtai-sesti prosessitietojärjestelmän, polttoainetietojärjestelmän ja niissä olevan laskennan avulla. Turvetta varastoidaan tilavuudeltaan 1 500 m³:n siilossa. Puupolttoainesiilon tilavuus on 5 000 m³. Puuperäistä polttoainetta varastoi-daan myös ulkona.

Polttoon tuleva öljy on laadullisesti rikitöntä kevyttä polttoöljyä. Säiliön uusi käyttötilavuus on PIPO-uudistusten yhteydessä rajoitettu ylitäytönestimellä niin, että suoja-allas on 490 m³. Säiliössä on myös säiliön pohjaan asennettu automaattinen pinnanmittauslaite, joka on kytketty äänisummeriin. Suoja-al-las ja säiliön täyttöpaikka ovat tiiviitä. Polttoainesäiliöiden sekä niiden täyttö- ja tyhjennyspaikkojen kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti. Polttoöljyn laadun-tarkkailu perustuu toimittajan analyysitodistuksiin ja tarvittaessa ulkopuoli-sen akkreditoidun laboratorion tekemiin analyyseihin. Polttoöljyn määrä mi-tataan kattilakohtaisesti määramittauksin, joita tarkkaillaan valvomon näyt-töpäätteiltä. Määrätiedot taltioidaan automaatiojärjestelmän tietokantaan.

Kemikaalien käyttö ja tarkkailu

Voimalaitoksella käytettävät kemikaalit ovat pääasiassa prosessi-, syöttö- ja kattilavesien käsittelyssä käytettäviä kemikaaleja. Kemikaalitarve voi vaih-della raakaveden laadun ja tuotannon mukaan. Käytettävät kemikaalit tuo-daan voimalaitokselle joko säiliöautolla, konteissa tai myyntipakkauksis-saan.

Voimalaitoksella on 10 m³:n rikkihapon, 16 m³:n lipeän ja 12 m³:n polyalu-miinikloridin varastosäiliöt. Säiliöt on varustettu varoaltailla ja ylärajahälytyk-sillä, varoallas vuotohälytyksillä. Enimmillään varastoissa on n. 10 m³ ko. ke-mikaalia. Säiliöt tankataan pumpuilla. Tankkauspiste sijaitsee voimalaitok-sen pohjoisella ulkoseinällä. Tankkausyhteet on lukittu ja käyttöhenkilöstö valvoo autopurkauksen. Natriumhypokloriitti varastoidaan 4 m³:n säiliössä, jossa on varoallas (4,4 m³) ja pintahälytys. Hapensitojakemikaali varastoi-daan kuljetustynnyrissään käyttöpaikalla. Trinatriumfosfaatti varastoidaan käyttöpaikalla säkeissä. Maksimi varastoitava hapensitojakemikaalimäärä (tällä hetkellä Boilex 525E) on 600 litraa. Fosfaattia varastoidaan

maksimissaan 1 000 kg. Suolahapon käyttö on satunnaista suolanpoistolinjojen tarpeen määräämänä. Suolahappo varastoidaan tarvittaessa kuljetusastioissaan, maksimimäärä on noin 300 litraa 30 % suolahappoa. Vakuumsuola varastoidaan säkeissä maksimissaan noin 800 kg. Suolan tarve on noin kerran vuodessa. Voiteluöljyä käytetään muun muassa voitelemaan ja jäähdyttämään laakereita.

Kattilan K4 käyttöönoton myötä tullaan käyttämään savukaasujen puhdistukseen ammoniakkivettä (24%) ja sammutettua kalkkia. Ammoniakkiveden säiliön tilavuus on 50 m³. Sammutetun kalkin siilon tilavuus on 70 m³.

Nestemäisten kemikaalien varastointi ja purku tehdään asfaltoidulla alueella ja säiliöt on varustettu varoaltain. Kuivat kemikaalit varastoidaan siiloon. Kemikaalisäiliöiden kunto sekä täyttö- ja tyhjennyspaikkojen kunto tarkastetaan määrävälein. Henkilökunta koulutetaan käsittelemään kemikaaleja turvallisesti sekä työterveyden kannalta, että ympäristövahinkojen ehkäisemiseksi. Käytön jälkeen kemikaalit käsitellään voimassa olevien jätehuoltomääräysten ja ohjeiden mukaisesti.

Prosessin käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu on osa prosessinohjausta ja sen tavoitteena ovat hyvien palamisolosuhteiden ja voimalaitoksen moitteettoman toiminnan varmistaminen. Laitoksen käytön tarkkailu käsittää polttoaineen vastaanoton ja käsittelyn tarkkailun, poltto-olosuhteiden tarkkailun, sekä savukaasujen ja jätevesien laaduntarkkailun. Käytön tarkkailu käsittää myös tarvittavien prosessiin liittyvien muuttujien mittauksen sekä mittalaitteiden kunnontarkkailun. Voimalaitoksella seurataan laboratorio- tai vastaavalla tarkkailulla laitoksen sisäiseen toimintaan vaikuttavia asioita mm. kattilaveden ja höyryn laatua, kiinteän polttoaineen laatua ja ilma- ja jätevesipäästöjä.

Käytön tarkkailussa keskeisiä työvälineitä ovat automaatiojärjestelmä ja prosessitietojärjestelmät sekä prosessitietojärjestelmässä oleva käyttötietojen keräily-, muokkaus-, laskenta- ja tallennusjärjestelmä. Tiedot voimalaitoksen tehotasoista, käynnistyksistä ja pysäytyksistä tallentuvat käytönvalvontajärjestelmään. Järjestelmä tuottaa mitatuista ja lasketuista arvoista ennalta määritellyt raportit mm. päästöjen tarkkailu- ja raportointijärjestelmään. Tiedostoihin talletetuista tiedoista otetaan säännöllisesti varmuuskopiot. Käytöntarkkailua pidetään ajan tasalla lainsäädännön, määräysten ja olosuhteiden muuttuessa.

Palamisen tarkkailu

Palamisen tarkkailussa tavoitteena on varmistaa polttoaineiden mahdollisimman täydellinen palaminen ja sopiva savukaasun loppulämpötila. Palamisolosuhteiden tarkkailu tapahtuu prosessinohjausjärjestelmän ja instrumentoinnin, sekä kentällä tapahtuvien suorien havaintojen avulla. Ilmapäästöjen ja palamisen tarkkailun lähtökohtana on SUPO-asetus sekä BAT-päätelmien mukaiset vaatimukset. RT- ja K4-kattiloiden petilämpötiloja ja palotilan lämpötilaa, savukaasujen happipitoisuutta, hiilimonoksidia,

hiilidioksidia, loppulämpötilaa ja päästöjä seurataan jatkuvasti automaatiojärjestelmän ja lämpötilamittausten avulla. Turpeen ja puupolttoaineen loppuun palamista seurataan tarvittaessa tuhkaista tehtävillä palamattomien osuuden määrittelyllä. Apukattilan savukaasun happipitoisuutta ja lämpötilaa tarkkaillaan jatkuvatoimisilla mittareilla.

Energiatehokkuuden tarkkailu

Pori Energia Oy on liittynyt toimialaliittonsa Energiateollisuus ry:n kautta Elinkenoelämän energiatehokkuussopimukseen sopimuskaudelle 2017–2025. Energiatehokkuus on sisällytetty osaksi yhtiön sertifioitua toimintajärjestelmää. Energiatehokkuuteen liittyvistä toimenpiteistä ja investoinneista raportoidaan valvontaviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä muun vuosiraportoinnin yhteydessä. Energiatehokkuuden seuranta, ylläpito ja kehittäminen ovat tärkeä osa voimalaitoksen käynnissäpitoa. Voimalaitoksen hyötysuhde on merkittävä energiatehokkuuteen vaikuttava tekijä ja hyötysuhteille on määritetty tavoitetasot, joita seurataan sertifioitujen energiahallintajärjestelmän mukaisesti. Voimalaitoksen käynnissäpidossa tulee tunnistaa, analysoida ja mahdollisuuksien mukaan vähentää voimalaitoksen prosessin häviöitä. Erityisesti huolehditaan siitä, että laitoksen keskeisten tasemittareiden tarkkuus on riittävä. Energiatehokkuuteen vaikuttavia toimenpiteitä suunniteltaessa ja toteutettaessa otetaan huomioon mahdolliset mittaus- ja raportointitarpeet.

K4-kattilalle ja uudelle turbiinille tullaan tekemään kaupallisen käyttöönoton jälkeen suorituskykytestit. K4-kattilan ja siihen liitetyn savukaasujen lauhdutusyksikön energiantuotannon kokonaisnettohyötysuhde on vuositason tarkasteltuna arviolta 99%:ia. Hyötysuhteen arvioidaan vaihtelevan 83...110% riippuen kulloisestakin lämpötehosta, polttoaineseoksesta ja savukaasulauhduksen käytöstä.

Päästöjen tarkkailu

Savukaasut

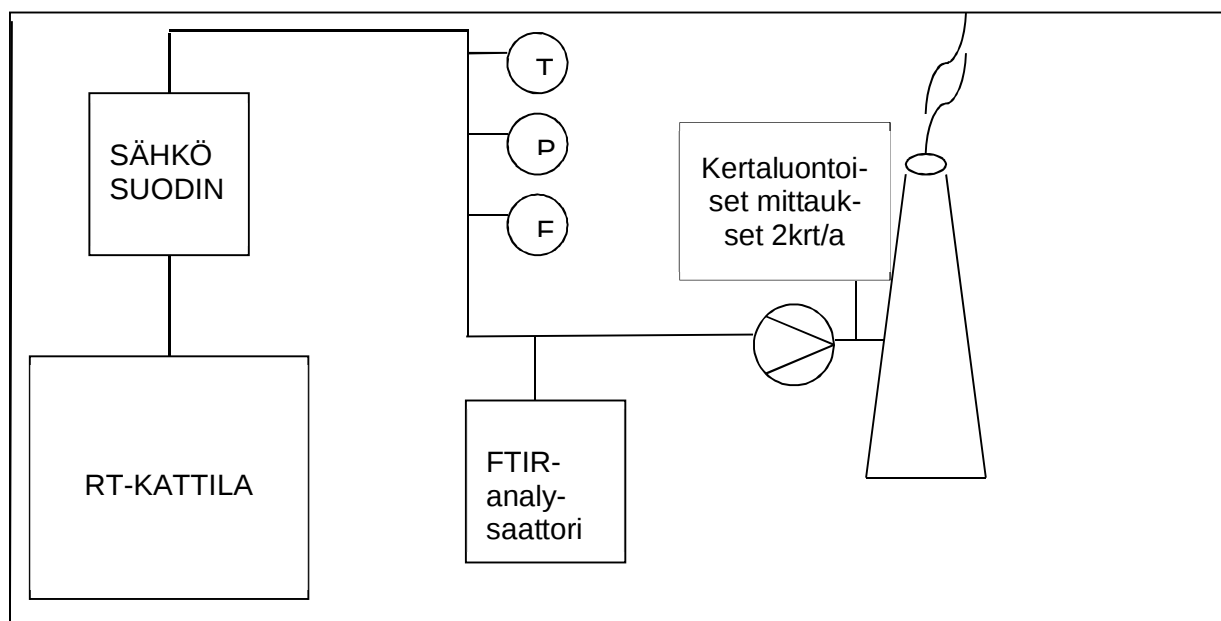
RT- ja K4-kattiloiden päästöjen tarkkailu perustuu jatkuvatoimisiin mittauksiin ja/tai kertamittauksiin ympäristöluvan ehtojen mukaisesti. Jatkuvatoimisesti K4-kattilan savukaasuista seurataan hiukkasia, typenoksideja (NO_x), rikkidioksidia (SO_2), happea (O_2), hiilimonoksidia (CO), fluorivetyä (HF), haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC), kloorivetyä (HCl) ja ammoniakkia (NH_3). Lisäksi jatkuvatoimisesti mitataan savukaasujen lämpötilaa, painetta, kosteutta ja virtausta. K4-kattilan dityppioksidipäästöt (N_2O) mitataan ympäristöluvan mukaisesti kertamittauksena kattilan käyttöönoton yhteydessä ja tämän jälkeen vähintään kerran vuodessa. Myös raskasmetallimittaukset (Cd , Ti , Hg , Sb , As , Pb , Cr , Co , Cu , Mn , Ni , V , Zn , Se) tehdään kerran vuodessa. VOC -, CO ja Hg - sekä raskasmetallipäästöt raportoidaan kokonaispäästöinä vuosiraportissa.

RT-kattilan savukaasujen lämpötilaa, painetta ja savukaasumäärää mitataan jatkuvasti. Ilmaan johdettavien savukaasujen NO_x -, CO -, SO_2 -, HCl -,

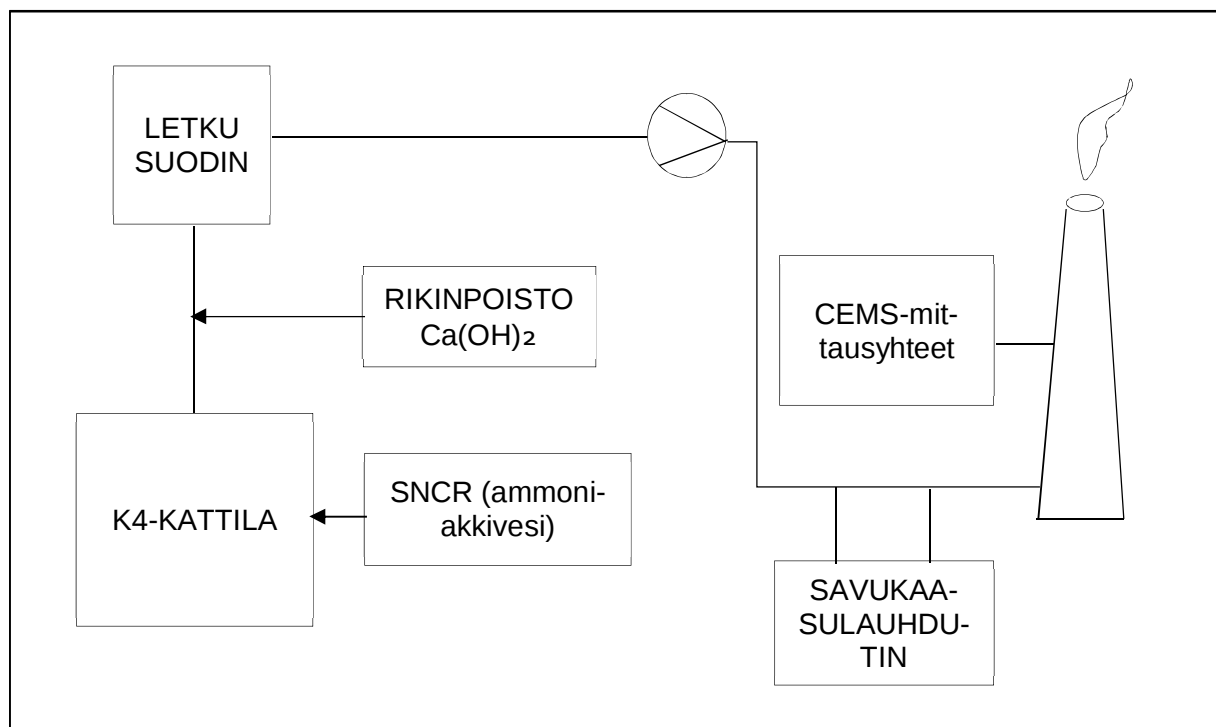
HF- sekä hiukkaspäästöjä mitataan jatkuvatoimisesti 30.6.2020 saakka, jonka jälkeen niitä mitataan kertaluonteisilla päästömittauksilla kaksi kertaa vuodessa. Ilmaan johdettavien savukaasujen metallipäästöjen (Cd, Tl, Hg, Sb, As, P, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Zn, Se) kertaluonteiset päästömittaukset tehdään kerran vuodessa.

Apukattilan happipitoisuutta ja lämpötilaa tarkkaillaan jatkuvatoimisesti. 1.1.2025 alkaen savukaasujen typen oksidien ja hiilimonoksidin päästömittaukset tehdään vähintään kerran vuodessa. Apukattilan NO_x-päästöt mitataan kertaluonteisesti vuonna 2019.

RT- ja K4-kattiloiden päästölaskenta toteutetaan Valmet DNA LCP Emission Monitoring-sovelluksella ja se toteutetaan Valmet DNA-informaatiojärjestelmässä. RT- ja K4-kattiloiden savukaasupäästöjen mittaukseen käytetään FTIR-tekniikkaan. Päästöjen seurantaa tehdään valvomon prosessinäytöillä ja Info-järjestelmän valvontanäytöillä sekä vuorokausi- ja kuukausiraporttien avulla. Vuoroinsinöörit seuraavat lupaehtojen toteutumista. Merkittävät muutokset ja häiriöt savukaasun puhdistuslaitteiden sekä päästöjen mittaukseen ja laskentaan liittyvien laitteiden ja raportointijärjestelmien toiminnassa kirjataan vuoroinsinöörin toimesta vuoropäiväkirjaan sekä lisäksi raportoidaan käynnissäpitöpäällikölle ja ympäristöpäällikölle. Häiriökirjaukset lupaehtojen ylitykset sekä päästöjen mittaukseen ja raportoinnin häiriöt tehdään toimintajärjestelmään. Ilmapäästöjen ylittäessä lupaehtojen kuukausirajat käynnissäpitöpäällikkö raportoi ympäristöpäällikölle.



Kuva 1. RT-kattilan savukaasupäästöjen käsittely ja mittaukset



Kuva 2. K4-kattilan savukaasujen käsittely ja mittaukset

Kokonaispäästölaskenta perustuu jatkuvatoimisiin pitoisuus- ja savukaasuvirtausmittauksiin. Kokonaispäästöt lasketaan aina laitoksen käydessä. Päästöt lasketaan hyväksytyistä mittausarvoista erikseen ylös-/alasajotilanteissa, mittalaitteiden häiriötilanteissa, puhdistinlaitteiden häiriötilanteissa, OTNOC-tilanteissa sekä normaaliajon aikana. Mittauksille ei tehdä epävarmuusvähennystä. Päästölaskennan suoritussyklit ovat: hetkellis- (1 min), tunti-, vuorokausi-, 48 tunnin viikko-, kuukausi- ja vuosilaskenta. Mittausten keruusykli on 10 s. Hetkellislaskenta käyttää minuutin keskiarvoa.

LCP-laitoksia koskeva sääntely edellyttää käytettävyydestä tarkastelua päästöanalyysointilaitteille. Vuorokausi rekisteröidään hylätyksi, mikäli yli 3 tuntia vuorokaudessa joudutaan mitätöimään päästöanalyysointilaitteiden toimintahäiriön tai huollon vuoksi. Mikäli em. päiviä kertyy enemmän kuin 10 kpl vuodessa, siitä tehdään ilmoitus valvovalle viranomaiselle ja ryhdytään toimiin mittausjärjestelmän luotettavuuden parantamiseksi. Pitoisuuslaskennan apusuureiden (happi, paine, lämpötila, kosteus) häiriöaikaa seurataan.

Ympäristöluvan mukaan RT- ja K4-kattilat saavat toimia enintään 120 tuntia vuoden aikana siten, että savukaasupäästöjen vähentämiseen tarkoitetut laitteet ovat poissa toiminnasta. Jos K4-kattila ei ole saatu palautettua normaaliin toimintaan 24 tunnin kuluessa, on rajoitettava kattilan rikkidioksidipäästöjen, typenoksidipäästöjen ja hiukkaspäästöjen käyttämällä vähäpäästöistä polttoainetta tai rajoittamalla kattiloiden toimintaa. Tällöin kattilan rikkidioksidipäästö saa olla enintään 102 kg/h, typenoksidipäästö typidioksidiksi laskettuna enintään 109 kg/h ja hiukkaspäästö enintään 10 kg/h. Toiminta keskeytetään tarvittaessa. Savukaasupäästöjen vähentämiseen tarkoitettujen laitteiden rikkoutumisesta tai toimintahäiriöstä ilmoitetaan 48 tunnin kuluessa Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Porin kaupungin ympäristöviranomaiselle. RT-kattilan päästöt voidaan häiriötilanteessa johtaa käsittelemättömänä ulos ja

mikäli normaaliin toimintaan ei olla voitu palata 24 tunnin kuluessa, kattilan päästöjä rajoitetaan vähän päästöjä aiheuttavilla polttoaineilla tai kattilan toimintaa rajoittamalla.

Savukaasun jatkuvatoimiset mittaukset toteutetaan siten, että päästöjen vuorokausikeskiarvoja koskevien yksittäisten mitattujen tulosten 95 prosentin luottamusvälin arvot eivät ylitä seuraavia prosenttiosuuksia: CO 10%, SO₂ 20%, NO₂ 20%, hiukkaset 30%, TOC 30%, HCl 40%, HF 40% ja NH₃ 40%. RT- ja K4-kattiloiden mittausraportissa esitetään tiedot kattiloiden ajotilanteesta mittauksen aikana ja mittauksien tulokset yksikössä mg/m³(n) kuivaa savukaasua muunnettuna happipitoisuuteen 6%, apukattilalla happipitoisuuteen 3% muunnettuna.

OTNOC-tilanteet

OTNOC-tilanteet huomioidaan sekä RT-kattilan että uuden biokattilan K4 lupamääräyksissä sekä sertifioitussa toimintajärjestelmässä. Onnettomuuksien ehkäisytoimintaa on laitoksen toiminnasta tehty mm. ympäristöriskianalyysi. K4-kattilan käyttöönoton myötä päivitetään laitoksen toiminta- ja varautumisohjetta häiriö- ja poikkeustilanteita varten.

Päästömittaukset toimivat aina, joten käynnistys- ja alasajotilanteiden sekä OTNOC-tilanteiden päästötiedot ovat olemassa. Päästömittausjärjestelmä sisältää savukaasupäästöjen mittauslaitteiden ja savukaasun puhdistuslaitteiden häiriötilanteiden ja niiden kestojen valvonnan ja raportoinnin sekä mittausjärjestelmän laadunvarmennuksen (kalibrointifunktioiden voimassaolon seurannan). Häiriötilanteita varten on annettu henkilökunnalle koulutusta ja toimintaohjeet. Tilanteista tehdään analyysi ja selvitetään syyt. Tieto päästöilyksistä ja korjaavista toimenpiteistä merkitään sisäisesti toimintajärjestelmään ja käyttöpäiväkirjaan. Häiriötilanteessa varmistetaan, että tieto kulkee myös ympäristöpäällikölle, joka suorittaa raportoinnin viranomaisille 48 tunnin kuluessa häiriöstä, mikäli luparajat ylittyvät. Häiriötilanteessa selvitetään ensin vika ja aloitetaan toimet vian korjaamiseksi. Vikatilanteet pyritään ratkaisemaan mahdollisimman nopeasti päästöjen ehkäisemiseksi.

Jätevedet

Apukattilan ja RT-kattilan savukaasujen puhdistuksesta ei synny jätevesiä. Prosessivesille on selkeytyssäiliö/-allas ja laskeutuskanava ennen niiden johtamista Kokemäenjokeen. Voimalaitoksen alueen hulevedet ohjautuvat kaikki Kokemäenjokeen. Vanhan laitoksen kemikaalien purkupaikan hulevedet ohjautuvat saman laskeutuskanavan kautta kuin jokeen johdettavat jätevedet. Nämä vedet ohjataan tehdasalueelta yhteisen purkuputken kautta Kokemäenjoen pohjaan. Öljysäiliön ja polttoaineen vastaanoton alueen hulevedet ohjautuvat uusittujen öljynerottimien kautta kaupungin sadevesiviemäriin ja edelleen Kokemäenjokeen. Uuden kattilarakennuksen alueen hulevedet tullaan johtamaan Varvourinjuovan kautta Kokemäenjokeen, ja sen sammutusvesien hallintaan on varauduttu asfaltoinnin kallistuksilla, reunojen korotuksella sekä alueen kaivojen sulkemisella.

Rakennettavan K4-kattilan prosessivedet tullaan johtamaan vanhan laitoksen jätevesikanavaan ennen näytteenottopistettä ja mittapatoa. Savukaasulauhduttimen lauhdevesille on oma määrämittaus ja näytteenottopiste ennen niiden johtamista muihin vesiin. Rakennettavan K4-kattilan savukaasulauhteiden lauhteenkäsittely sisältää saostusvaiheen pH-säädöllä, lamellisuodatuksen ja rumpukuivaimen. pH:n säätö tapahtuu natriumhydroksidin avulla. Säiliöön syötetään myös koagulaattikemikaalia ja polymeeria kiintoaineen erotuksen tehostamiseksi. Lamelliselkeyttimen jälkeen puhdas vesi valuu puhdasvesisäiliöön, josta lauhde johdetaan pussisuodattimien läpi lämpötilan, paineen ja virtausmittauksen kautta painovoimaisesti viemäriin nykyiseen jätevesijärjestelmään. K4-kattilan lauhdevesille on erillinen kiintoaineen erotus ja pH:n säätö.

RT-laitokselta menevästä jätevedestä (jähdytys- ja prosessivesi) kerätään näytettä automaattisella näytteenottimella säännöllisin väliajoin. Vesistöön johdettavista jäähdytysvesistä seurataan jatkuvasti lämpötilaa, virtausta sekä lämpötilaeroa otto- ja purkuveden välillä. Näytteenottimen ottamasta näytteestä analysoidaan viikoittain Aittaluodon omassa laboratorioissa pH, johtokyky ja kiintoainepitoisuus. pH ja johtokyky mitataan laboratorioissa käyttäen pH- ja johtokykymittareita, jotka kalibroidaan vähintään kerran kuussa. Vaakojen kalibrointi suoritetaan vuosittain ulkopuolisen akkreditoidun toimittajan toimesta. Kuukausittain jätevesinäytteestä otettavasta keräilynäytteestä analysoidaan ulkopuolisen asiantuntevan laboratorion toimesta kokonaistyyppi, kokonaisfosfori ja kemiallinen hapenkulutus. Jätevedessä on määrämittaus, lämpötila-, pH- sekä johtokykymittaus. Nämä tulokset kirjautuvat prosessitietojärjestelmään.

K4-kattilan savukaasulauhduttimen jätevesien pH:ta, lämpötilaa ja virtausta mitataan jatkuvatoimisesti. Savukaasulauhduttimen jätevesien näytteistä analysoidaan vähintään kerran kuukaudessa kiintoaine, sulfaatti, metallit ja metalloidit (Hg, Cd, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn). Kiintoaineen analysointiin käytetään SFS-EN 872 standardimenetelmää, sulfaatin analysointiin käytetään IC (ionikromatografia)-tekniikkaa ja metallin ja metalloidin analysointiin ICP-OES/ICP-MS-tekniikkaa.

Vanhan laitoksen jätevesikanavan näytteenottopisteen ja mittapadon kautta kulkevat sekä vanhan että uuden voimalaitoksen kaikki prosessivedet.

Apujäähdyttäjän jäähdytysvesi palautuu sellaisenaan vedenpumppaamon alapuolelle Kokemäenjokeen. Tästä vedestä ei suoriteta analysointia. Jokeen palautettavalle vedelle tullaan asentamaan lämpötila- ja virtausmittaus.

Poikkeustilanteissa muodostuvien jätevesien, kuten peittauksessa muodostuvien jätevesien käsittelystä esitetään tapauskohtaisesti suunnitelma ympäristölupaviranomaisen hyväksyttäväksi. Poikkeukselliset jätevesipäästöt raportoidaan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Raportoinnissa huomioidaan ympäristöluvan määräykset.

Öljy- ja kemikaalivahinkojen varalta laitoksella on imeytysainetta, öljynimeytysliinoja, kevyttä öljypuomia, harjoja ja lapioita. Vuotoina vesistöön päässeet kemikaalit ja muut ympäristölle vaaralliset aineet kerätään välittömästi talteen. Alueen öljynerotuskaivojen toimintaa tarkkaillaan automaattisilla hälyttimillä ja tarkastuskäynneillä.

Jätteet

R- ja RT-kattiloilla muodostuva tuhka on ollut suurin Aittaluodon voimalaitoksella muodostuva jätekomponentti. Tuotannosta riippuen sitä on muodostunut vuositasona noin 8 000 tonnia. Tuhkan määrästä noin 60% on lentotuhkaa ja loput pohjatuhkaa.

K4-kattilan käyttöönoton jälkeen lento- ja pohjatuhkajakeet vähenevät noin tasolle 4 000 t/a. Pohja- ja lentotuhka on hyötykäytetty kaatopaikkarakentamiseen kohteen ympäristöluvan mukaisesti. Mahdollisuuksien mukaan voidaan tuhkaa hyötykäyttää myös muissa kohteissa mm. kaukolämpöputkien asennustoiminnassa. Ympäristöluvan mukaan tuhkien fysikaalisia ja kemiallisia ominaisuuksia sekä haitallisuutta ympäristölle seurataan säännöllisesti laadunvalvontatesteillä. K4-kattilan tuhkasta tehdään tarvittavat perustilaselvitykset kattilan käyttöönoton jälkeen. Tuhka punnitaan Aittaluodon kuormavaa'alla, tiedot tuhkamäärästä ja lajeista tallentuvat vaakatieokantoihin ja edelleen polttoainetietojärjestelmään. Alueelle varastoidaan tuhkaa säännöllisesti tyhjennettävissä siloissa tai konteissa.

Aittaluodon voimalaitoksella syntyy vähäisiä määriä yhdyskuntajätettä, paperi- ja pahvijätettä ja kunnossapitajätettä, kuten metalliromua. Syntyviä vaarallisia jätteitä ovat apukattilan mahdolliset tuhka- tai nokivedet, jäteöljyt ja muut öljypitoiset jätteet, liuottimet, akut, nappiparistot, loisteputket ja elektroniikkajäte. Jäteöljyä hyödynnetään polttoainekuljettimien voitelussa. Vaaralliset jätteet toimitetaan asianmukaisen luvan omaavalle laitokselle hävitettäväksi. Jätteiden käsittelyssä toimitaan voimalaitokselle tehtyjen jätehuolto-ohjeiden mukaisesti. Muodostuneista jätteistä ja vaarallisista jätteistä sekä varastossa olevasta jätteestä raportoidaan vuosittain yhteenveto (laatu, määrä, käsittelytapa, toimituspaikka).

Mittalaitteiden laadunvarmistus

Voimalaitoksen jatkuvatoimisten päästömittausten laadunvalvonnassa noudatetaan standardia SFS-EN 14181 (kiinteästi asennettujen mittalaitteiden laadunvarmistus). Standardin tulkinnassa käytetään apuna VTT:n laatimaa tutkimusraporttia "Kiinteästi asennettujen mittalaitteiden laadunvarmistusstandardi ja sen kansallinen tulkinta". Kertamittausten suorittajilta edellytetään voimassa olevaa sertifiointia. Standardin SFS-EN 14181 QAL3-toimenpiteillä varmistetaan päästömittaustietojärjestelmän toiminnan laatu käytön aikana. FTIR -mittausjärjestelmälle tehdään laitetoimittajan spesifikaatioiden mukaisesti nolla- ja kalibrointipisteen tarkistuksia. Nollapisteen tarkistukset mittaustietojärjestelmä tekee automaattisesti päivittäin, kalibrointipisteen tarkistukset tehdään yhdellä kaasulla kaksi kertaa kuukaudessa ja tarvittaessa oman automaatiohuollon toimesta. Huolto suoritetaan valmistajan

ohjeiden mukaisesti ja huollosta laaditaan pöytäkirja. Kalibrointipisteiden mittaustulokset tallennetaan määrättyyn tiedostoon sähköisessä muodossa sekä paperiversioina. Tarvittaessa ryhdytään heti toimenpiteisiin tilanteen korjaamiseksi. Laitetoimittaja huoltaa edellisten lisäksi laitteiston kaksi kertaa vuodessa, josta saadaan huoltoraportti. Mittausten luotettavuutta seurataan säännöllisesti päästömittaustulosten, raportoinnin ja määrääjain tehtävien vertailumittausten (AST) perusteella. Jatkuvatoimisista päästö- ja virtausmittaustiedoista tuodaan valvomoon tarpeellinen määrä tietoutta laitteiden toiminnan ja kunnon seuraamiseksi.

K4-kattilan savukaasun epäpuhtauspitoisuuksien, polttoprosessin sekä lämpötilan seurantaan tarkoitetut jatkuvatoimiset mittauslaitteistot kalibroidaan ulkopuolisen asiantuntijan tekemin standardin SFS-EN 14181 mukaisin rinnakkaismittauksin (QAL 2) ensimmäisen kerran kolmen ensimmäisen toimintakuukauden aikana ja tämän jälkeen kolmen vuoden välein. Muina vuosina savukaasujen jatkuvatoimisille mittalaitteille tehdään tarkastustestit (AST). Lisäksi mittalaitteiden ja mittausjärjestelmien luotettavuutta ylläpidetään QAL 3 -menettelyn mukaisesti. Vertailumittausten yhteydessä on tarkistettava laitoksen savukaasun virtausmittauksen tai -laskennan oikeellisuus.

Mittausyhteet ovat savupiipussa noin 20 metrin korkeudella. Mittausyhteet on sijoitettu savupiippuun standardin EN 15259 mukaisesti. Mittapisteen sijoittelu savupiippuun täyttää häiriöttömän virtauksen vaatimukset, sillä häiriöttömän virtauksen etäisyys ennen ja jälkeen mittaustasoa on yli viisi kertaa hydraulinen halkaisija. Myös ennen piipun päätä on häiriötöntä virtausetäisyyttä viisi kertaa hydraulinen halkaisija. Mittalaitteet tarkastetaan ja huolletaan ennakkohuoltosuunnitelman mukaisesti. Päästömittauslaitteiden ennakkohuolloista ja korjauksista vastaa laitoksen sähkö-automaatio-osasto. Huolloissa suoritetaan mittalaitteiden toiminnan tarkastus, johon kuuluu näytevirtauksen paineen ja lämpötilan, typpikaasun määrän sekä mittaustulosten tarkastus. Mikäli havaitaan poikkeamia, suoritetaan tarvittaessa huoltotoimenpiteet. Huolto suoritetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti ja huollosta tehdään pöytäkirja. Mittaustenluotettavuutta seurataan myös säännöllisesti päästömittaustulosten ja raportoinnin perusteella. Sähköautomaatio-osasto ylläpitää ympäristömittausten kalibrointikansiota, joka sisältää raportit huolloista, säännöllisten mittausten tulokset, tehdyt vikailmoitukset ja tehdyt huollot. Raportit päästömittauslaitteiden huollosta ja kalibroinneista on tallennettu dokumentointijärjestelmään.

Ympäristövaikutusten tarkkailu

Laitoksen toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset kohdistuvat pääasiassa ilmanlaatuun, melupäästöihin sekä vesistöön. Aittaluodon voimalaitos sijoittuu muiden teollisuuslaitosten yhteyteen, joten välitön ympäristövaikutus teollisuusalueen ulkopuolella jää pieneksi. Ympäristövaikutuksia tarkkaillaan pääsääntöisesti toiminnanharjoittajien ja muiden yhteisöjen tekemänä yhteistarkkailuna ja viranomaistarkkailuna.

Ilmanlaadun tarkkailu

Ilmapäästöjen vaikutuksia ilmanlaatuun seurataan Pori-Harjavalta ilmanlaatu-työryhmän toimesta. Ilmanlaatu-työryhmään kuuluu Porin ja Harjavallan kaupunkien lisäksi alueen teollisuuden partnerit. Ilmanlaatua tarkkaillaan tekemällä jatkuvia ilmanlaatumittauksia usealla mittausasemalla Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla. Pori Energia Oy osallistuu tähän ilman laadun yhteistarkkailuun ja sen kustannuksiin Porin Ilmanlaatu-työryhmän osapuolten keskenään sopimalla tavalla. Ilmanlaadun tarkkailuun kuuluu ilman haitta-ainepitoisuuksien tarkkailu eri puolilla seuranta-alueita sijaitsevilla mittausasemilla. Mittausasemia järjestelmässä on kolme, joista kaksi mittaa pääasiassa ilman epäpuhtauksia ja yksi vain vallitsevaa säätä. Mittaustulokset ohjataan Porin kaupungin ympäristötoimistoon ja edelleen Ilmatieteen laitoksen ilmanlaatuportaaliin. Pori-Harjavalta alueen ilmanlaadun seurannan tulokset ovat nähtävillä mm. Porin kaupungin nettisivuilla.

Metsien tilaa seurataan noin viiden vuoden välein tehtävin säännöllisin bioidikaattoritutkimuksin, jotka Pori-Harjavalta ilmanlaatu-työryhmä organisoii. Pori Energia Oy osallistuu myös niiden kustannuksiin Porin Ilmanlaatu-työryhmän osapuolten keskenään sopimalla tavalla.

Melu

Aittaluodon alueella ja lähialueella on tehty vuonna 2011 meluselvitys yhteistyössä alueen toiminnanharjoittajien kanssa. Selvityksen mukaan Aittaluodon voimalaitoksen meluvaikutus ylittää lähinnä teollisuusalueelle. Tehdyissä mittauksissa Aittaluodon voimalaitoksen melu ei ylitä lähimmille häiriintyvälle alueelle asetettuja melutason raja-arvoja. Uusien melua aiheuttavien laitteiden tai laitteiden käyttömuutoksesta aiheutuvien melupäästöjen muutosten vaikutus melutasoihin arvioidaan melupäästöjen mittauksilla ja tarvittaessa melun leviämismallilaskelmilla. Uudesta biokattilasta K4 mitataan melulähteiden äänitasot (LWA, dB) vuoden sisällä laitoksen käyttöönotosta. Mittaukset uusitaan ja mallinnus tarkistetaan uusien laitteiden käyttöönoton ja toiminnan olennaisten muutoksien yhteydessä, mutta kuitenkin vähintään kerran kymmenessä vuodessa. Puhaltimet ja muut äänekkäät laitteet on sijoitettu omiin suljettuihin tiloihinsa. Lisäksi laitosrakennusten seinämissä käytetään sellaista rakennustekniikkaa ja -materiaaleja, että koneiden ja laitteiden melu vaimenee tehokkaasti. Lähes kaikki laitteet sijaitsevat sisällä polttolaitosrakennuksessa. Ilmanotosta aiheutuvaa melua vaimennetaan äänenvaimentimilla.

Melumittauksia koskevat pöytäkirjat ja melupäästöjen vaikutuslaskelmat toimitetaan Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Porin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain ja kuukauden kuluessa uuden laitteen käyttöönotosta tai laitteen käytön muuttumisesta. Pori Energia osallistuu Aittaluodon teollisuusalueella tehtäviin yhteisiin meluselvityksiin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

Vesistötarkkailu

Laitosalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä vedenhankinnan kannalta tärkeäksi luokitellulla alueella. Kokemäenjoen veden pinnankorkeutta valvotaan jatkuvatoimisella pinnankorkeusmittauksella, joka on sijoitettu Aittaluodon voimalaitoksen pääpumppuaseman yhteyteen. Mittaustieto tulee valvomon näyttöihin.

Ympäristöriskianalyysi

Pori Energia Oy:n Aittaluodon voimalaitoksen ympäristönäkökohdat on kartoitettu ja päivitetty vuonna 2018 toimintajärjestelmän vaatimusten mukaisesti. Merkittävien muutosten yhteydessä on laadittu erillisiä riskienarvioinniteja, missä riskienarvioinnit ovat olleet tarkastelussa mukana. Aittaluodon voimalaitokselle sekä Aittaluoto A2020-projektille on laadittu ympäristöriskianalyysi.

Kirjanpito ja raportointi

Kirjanpito ja raportointi toteutetaan Aittaluodon voimalaitoksen ympäristöluvan edellyttävällä tavalla. Tulokset Aittaluodon voimalaitoksen käytön, päästöjen ja vaikutusten tarkkailun mittauksista, mittauslaitteistojen kalibroinneista ja tarkastustesteistä sekä näytteenotosta ja analyyseistä tallennetaan sähköisesti. Laitoksen toiminnasta ja toimintaan liittyvistä tapahtumista ja toimenpiteistä pidetään käyttöpäiväkirjaa, jonne merkitään myös ympäristönsuojelun kannalta merkitykselliset tapahtumat.

Pori Energia Oy ilmoittaa viranomaisille Aittaluodon voimalaitoksen päästötietoja:

- vuosiraportointina
- E-PRTR -raportointina
- häiriöraportointina

Päästöt raportoidaan vuosittain kunnan ympäristöviranomaiselle ja Varsinais-Suomen ELY-keskukseen. Laskelmat tehdään polttoainetietojen, taaseiden ja päästömittausten pohjalta. Raportteihin liitetään tehtyjen päästömittausten tulokset. Poikkeuksellisista tilanteista, joista saattaa olla vaaraa ympäristölle tai terveydelle, ilmoitetaan viipymättä Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Porin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille. Häiriöraportti laaditaan lupaehtojen ylittyessä. Tavanomaisesta alas- tai ylös ajon aiheuttamasta häiriöstä ei raportoida erikseen vaan ne kirjataan ylös käyttöpäiväkirjaan. Tarvittaessa valvontaviranomaiselle toimitetaan päästötiedot kuukausittain.

Ympäristöluvan mukaan vuosiraportin tulee sisältää:

- kattilakohtainen tuotanto ja käyntiaika
- kattilan RT (K2) toteutuneet polttoainetehot tehon alennuksen jälkeen
- savukaasujen puhdistinlaitteiden käyttötiedot

- päästöt ilmaan ja veteen, päästöjen vertailu lupamääräysten raja-arvoihin sekä arvio tulosten luotettavuudesta
- kattilakohtaisesti tuotannosta aiheutuneet ja ilmaan johdetut kokonaispäästöt
- polttoaineiden käyttöä ja laatua koskevat tiedot yksilöidysti
- käytetyt kemikaalit, raaka-aineet sekä apuaineet
- tiedot mittalaitteiden tarkastuksista ja päästöjen yksittäisistä mittauksista
- veden kulutus ja laitoksen kokonaisjätevesimäärä Kokemäenjokeen eroteltuna jäähdytys- ja prosessivesiin sekä lauhdevesiin, lämpökuorma, lauhdutusvesistä tehtyjen mittausten tulokset ja vertailu voimassa oleviin raja-arvoihin
- tiedot muodostuneista tavanomaisista ja vaarallisista jätteistä, jätteiden hyötykäyttö, jätteiden hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset
- yhteenveto päästöihin vaikuttaneista häiriöistä sekä muista ympäristön kannalta merkittävistä poikkeustilanteista
- tiedot vuoden aikana toteutuneista tai suunnitteilla olevista päästöjen määrään tai laatuun vaikuttaneista muutoksista
- ilmanlaadun tai melun yhteistarkkailun tulokset
- EPRTTR asetuksen (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 166/2006) mukaiset päästötiedot valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla.
- vuoden aikana tapahtuneet OTNOC-tilanteet ja niiden syyt sekä tilanteiden aikaiset päästöt ilmaan ja vesistöön

Kaikki raportointi tehdään YLVA-järjestelmän kautta siltä osin kuin se on mahdollista. E-PRTR -raportointi tehdään vuosiraportoinnin yhteydessä niiden ilmaan ja vesistöön johdettavien päästöjen osalta, joiden kynnysarvot ylittävät 20 %. Hiilidioksidipäästöistä raportoidaan päästökauppalain edellyttämällä tavalla. Raportoinnista ympäristöviranomaiselle vastaa ympäristöpäällikkö.

ASIAN KÄSITTELY

Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 30.8.2019.

Tiedottaminen

Asian käsittelyssä on sovellettu ympäristönsuojelulain 96 §:ä. 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 hakemuksesta lausunnon Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta sekä Porin kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto

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

Polttoainetarkkailu

Toiminnanharjoittajan tulee kuvailla suunnitelmassa myös kiinteiden polttoaineiden vastaanoton ja käsittelyn tarkkailua. Polttoaineiden purkamisesta ja käsittelystä voi muodostua esimerkiksi pölypäästöjä. Tarkkailusuunnitelmassa tulee kuvata, miten piha-alueen hulevesiä tarkkaillaan, jotta polttoainejakeita ei päädy hulevesien mukana viemäriin tai muualle ympäristöön.

Jos toiminnassa aloitetaan jätepolttopolttoaineiden käyttö, niin toiminnanharjoittajan tulee lupamääräyksen mukaisesti päivittää tarkkailusuunnitelma rinnakkaispolton osalta. Jätepolttopolttoaineen käyttö tuo mukanaan myös erilaisia polttoainetta ja sen vastaanottoa koskevia tarkkailuvelvoitteita. Toiminnan polttoöljyn käsittely- ja varastointialue on uusittu ja nykyisin alueella varastoidaan kevyttä polttoöljyä. Tarkkailusuunnitelmassa tulee ilmoittaa myös nykyisen öljysäiliön koko tai polttoöljyn maksimaalinen varastointimäärä. Lisäksi tulee tuoda esille, että miten ja kuinka usein öljysäiliön ja tankkausalueen kuntoa tarkkaillaan. Onko esimerkiksi tarkkailukierrosten sisältö, vastuhenkilöt ja aikataulut merkitty johonkin järjestelmään tai päiväkirjaan.

Kemikaalit

Toiminnassa käytetään erityisesti peruskemikaaleja, mutta osa käytettävistä kemikaaleista on vaarallisia kemikaaleja, joiden käyttöä ja varastointia koskee myös kemikaalilainsäädännön mukaiset määräykset (Vna 856/2012). Tarkkailusuunnitelmassa tulee polttoöljyn ja kemikaalien osalta kuvata, millä tavoin hallinnoidaan polttoöljyn ja kemikaalien purkuprosessia, kemikaalien varastointia sekä kemikaalien käyttöä. Millä tavoin näiden toimintojen ohjeistusta hallinnoidaan ja missä ohjeistus sijaitsee, sekä kuinka usein ja missä tilanteissa ohjeistus tarkistetaan ja mahdollisesti päivitetään. Lisäksi tulee kuvata, miten toiminnanharjoittaja huomioi kemikaalien varastoinnin ja käytön osalta kemikaalilainsäädännön mukaiset vaatimukset, lainsäädännön seurannan ja mahdolliset muutokset sekä kemikaalien käyttöä koskevat rajoitteet (esim. REACH-asetus ja käyttöturvallisuustiedotteiden mukainen kemikaalien käyttö).

Prosessin käyttötarkkailu ja toiminnan tarkkailu yleensä

Tarkkailusuunnitelmassa tulee kuvata erilaisten laitteiden esim. ilma- ja vesipäästöjen puhdistinlaitteiden, melua muodostavien laitteiden ja erilaisten hälyttimien tarkastusten, ennakkohuoltojen ja toimintatestausten hallinta. Tarkkailusuunnitelmassa on tarkasteltu erityisesti ilmapäästöjen mittalaitteiden tarkastus-, korjaus ja huoltotoimia sekä näiden vastuutusta ja

aikataulutusta, mutta tämä tulee tehdä myös edellä kuvattujen laitteiden ja prosessien osalta. Erityisesti tulee tarkastella toimintoja ja prosesseja sekä näiden laitteita, joilla on suoraan tai välillisesti vaikutusta muodostuviin päästöihin tai joista voi muuten muodostua ympäristövaikutuksia.

Päästöjen tarkkailu, savukaasut

Lupamääräyksen 36 mukaan kattilan K4 savukaasujen tarkkailun osalta on mitattava myös happipitoisuutta. Tarkkailusuunnitelman mukaan kattiloiden savukaasujen kosteutta ei mitata. Tämän johdosta savukaasu kuivataan ennen päästöjen analysointia. Jos savukaasun kosteustietoa ei ole käytettävissä, niin kosteutta ei tämän johdosta voida käyttää päästöjen pitoisuuslaskennan apusuureena. Lupapäätöksessä on esitetty toiminnan OTNOC-tilanteita. Tarkkailusuunnitelmassa on kuvattu häiriö- ja poikkeustilanteiden määrittäminen sekä onnettomuuksien ehkäisemiseksi on laadittu ympäristö-riskianalyysi. Toiminnan päästömittauslaitteisto on aina käytössä, jonka johdosta myös OTNOC-tilanteiden aikaiset päästötiedot tallentuvat järjestelmään. Tarkkailusuunnitelmassa tulee kuvata tarkemmin, miten OTNOC-tilanteet määritetään toiminnan aikana. Miten määritetään OTNOC-tilanteen alkaminen ja edelleen päättyminen sekä miten OTNOC-tilanteen aikana seurataan erityisesti ilmapäästöjen osalta SUPO-asetuksen päästöraja-arvojen noudattamista? Suunnitelmassa tulee myös kuvata, miten hallinnoidaan toimintaa OTNOC-tilanteissa ja millä tavalla henkilöstö on koulutettu tilanteiden varalle (esim. toiminta savukaasun puhdistuslaitteiden rikkoutessa). Onko esimerkiksi tilanteiden varalle laadittu ohjeistus, joka on henkilökunnan saatavilla ja miten ohjeistusta päivitetään tapahtuneiden häiriötilanteiden johdosta. Apukattilan osalta erityisesti ilmapäästötarkkailu on kuvattu tarkkailusuunnitelmassa. Muilta osin apukattilan tarkkailun tulee noudattaa uuden PIPO-asetuksen (Vna 1065/2017) määräyksiä. Eri kattiloiden ilmapäästöjen näytteenottopisteet ja näytteenottopisteiden edustavuus tulee myös kuvata tarkkailusuunnitelmassa.

Jätevedet

Toiminnasta muodostuvat jätevesijakeet koostuvat jäähdytysvesistä, savukaasulauhduttimen lauhdevesistä, alueen hulevesistä sekä pienemmästä määrästä prosessivesiä. Aittaluodon voimalaitos sijaitsee Porin kaupungin keskustassa Kokemäenjoen rannalla. Aittaluodon alue on vanhaa kiinteistöaluetta, jossa on tehty myös erilaisia toiminta- ja rakennusmuutoksia. Tämän johdosta alueen toiminnanharjoittajilla ei välttämättä ole täyttä tietämystä alueen nykyisen viemäröintijärjestelmän koostumuksesta ja jätevesijakeiden tai hulevesien johtamisesta Kokemäenjokeen tai viemäriin. Aittaluodon voimalaitoksella käytetään lisäksi vaarallisia, ympäristölle haitallisia kemikaaleja.

Tarkkailusuunnitelmassa on kuvattu prosessin eri jätevesijakeiden syntyminen, näytteenotto sekä muu tarkkailu ja jakeiden johtaminen. Tarkkailusuunnitelman liitteenä olevassa jätevesikaaviossa on yhteenvedo jakeista ja niiden tarkkailupisteistä. Jätevesikaaviota sekä tarkkailusuunnitelman jätevesiä koskevaa kuvausta tulee päivittää. Lauhduttimen lauhdevedet neutraloidaan, selkeytetään ja suodatetaan, mutta tarkkailusuunnitelman mukaan lauhdevesille on lisäksi erillinen kiintoaineen erotus ja pH:n säätö. Tätä

erillistä prosessia ei ole kuvattu jätevesikaaviossa. Kaaviossa ei myöskään ole kuvattu jäähdytysvesien otto- ja purkuveden lämpötilan seurantapistettä. Kaavion mukaan jätevesien määrä- ja lämpötilamittaus tehdään viemärikanavassa, mutta kyseisessä kanavassa eri jäte- ja jäähdytysvesijakeet ovat jo yhdistyneet. Jätevesikaaviokuvassa on esitetty myös suolanpoiston jätevesien käsittely sekä mekaanisen veden suodatus (Meesan pumppaamo). Tarkkailusuunnitelmassa ei ole esitetty kuvausta näistä jätevesijakeista ja niiden tarkkailusta. Eri jätevesijakeiden näytteenottopisteet sekä mitattavat/analysoitavat komponentit tulee päivittää jätevesikaavioon. Hulevesien muodostumista ja johtamista on kuvattu tiivistetysti tarkkailukertomuksessa. Hulevesien muodostumista ja johtamista sekä voimalaitosalueen viemärointiä tarkasteltiin myös edellisellä voimalaitoksen määräaikaistarkastuksella 10.11.2019. Tuolloin sovittiin, että toiminnanharjoittaja muodostaa alueen viemäroinnistä ja hulevesien johtamisesta kuvauksen/kaaviokuvan K4-katila rakennusprojektin valmistuttua. Tämän selvityksen johdosta saadaan ajantasainen kuvaus toiminnan jätevesi- ja hulevesien johtamisesta. Tarkkailusuunnitelmaa tulee tämän jälkeen päivittää. Savukaasulauhduttimen lauhdevesien näytteenotolle ja päästöraja-arvoille on ympäristöluvassa annettu lupamääräyksiä. Lauhdevesien näytteenotto, esim. jatkuvatoimisen näytteenottimen toimintakuvaus tai kuvaus yksittäisnäytteenotosta sekä päästöluparajojen seuranta tulee esittää myös tarkkailusuunnitelmassa.

Jätteet

Tuhka on toiminnasta muodostuva suurin jätejake. Kattila K4 toimiessa monipolttoaineyksikkönä, pyritään tuhka käyttämään hyödyksi erilaisissa ympäristöluvanvaraisissa tai MARA-asetuksen mukaisissa maanrakentamishyötykäyttökohteissa. Lupamääräyksen 48 mukaisesti tuhkan laatua on myös seurattava sekä hyötykäytön että kaatopaikkakelpoisuuden johdosta. Tuhkan laadun tarkkailulle tulee olla laadunvalvontasuunnitelma sisältäen myös näytteenottosuunnitelman. Näiden mukainen yleiskuvaus tuhkan tarkkailusta ja tarkkailua koskevien dokumenttien sijainnista tulee esittää tarkkailusuunnitelmassa.

Mittalaitteiden laadunvarmistus

Tarkkailusuunnitelmassa on kuvattu hyvin jatkuvatoimisten päästömittauslaitteiden laadunvalvonta, luotettavuuden seuranta sekä vertailu- ja rinnakkaismittausten suoritus. Laitteiden tarkastus- ja huoltotoimet tehdään ennakko- ja huoltosuunnitelman mukaisesti ja toimenpiteet on vastuutettu eri prosessiosastoille. Jatkuvatoimisten ja kertaluontoisten päästömittausten aikataulutuksen hallinnointi tulee kuvata myös tarkkailusuunnitelmassa.

Kirjanpito ja raportointi

Lupamääräyksessä 53 on kuvattu vuosittain ELY-keskukselle ja Porin kaupungille raportoitavat tiedot. Tarkkailusuunnitelmassa on esitetty lupamääräyksen mukainen raportointi, joka tehdään YLVA-järjestelmään. Vuoden aikana tapahtuva raportointi sisältää myös häiriötilanneraportoinnin sekä EPRT- ja raportoinnin. Aittaluodon voimalaitos on direktiivilaitos ja kapasiteettikynnyksen johdosta toiminnan EPRT-asetuksen mukaiset päästötiedot tulee raportoida vuosiraportoinnissa. Myös EPRT-asetuksen mukaisen tietojen laadunvarmistus- ja arviointi (luotettavuustiedot) tulee

raportoida, erityisesti jos asetuksen kynnysarvot ylittyvät. Raportoinnissa tulee tarkkailusuunnitelman mukaisesti ilmoittaa toiminnan kokonaispäästöt, sisältäen niin normaalitoiminnan, käynnistyksen ja pysäytyksen sekä OT-NOC-tilanteiden aikaiset päästöt. Toiminnan ilmapäästöjä seurataan jatkuvatoimisilla mittalaitteilla ja päästöarvoja on annettu vuosikeskiarvon lisäksi myös vuorokausikeskiarvoina. Tämän johdosta toiminnan nykyistä kuukausittain ELY-keskukselle toimitettavaa, erityisesti savukaasupäästöjä koskevaa, osavuosisiraportointia tulee jatkaa. Muilta osin Varsinais-Suomen ELY-keskuksella ei ole tarkkailusuunnitelmasta lausuttavaa.

Porin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Tarkkailusuunnitelmassa on selostettu kattavasti laitoksen päästöjen ja toiminnan tarkkailua sekä ympäristön tilan seuranta. Suunnitelmassa on huomioitu vuonna 2020 käyttöön otettava K4- biokattila. Erityistä huomiota tulee kiinnittää kemikaalien varastoinnin ja siirtojen tarkkailuun sekä niistä aiheutuviin mahdollisiin häiriö- tai onnettomuustilanteisiin, joista saattaa aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle ja terveydelle. Hälytysjärjestelmien toimivuuden varmistaminen säännöllisesti on huomioitava. Tarkkailusuunnitelman ajantasaisuutta on arvioitava säännöllisesti ja suunnitelma tulee päivittää tarvittaessa.

Vastine

Polttoainetarkkailu

Kiinteiden polttoaineiden vastaanottoa tarkkaillaan sillä, että kuljettaja leimaa itsensä tulo- ja lähtöpunnituksessa vaaka-asemalla. Järjestelmä rekisteröi auton ja polttoaineen tullessa ja mennessä. Polttoaineen toimittajille on laadittu ohje siitä, miten kuuluu toimia Aittaluodon polttoaineen vastaanotto-asemalla ja purkaa kuorma purkupaikalla. Purkupaikalla on videovalvonta ja pistotarkastuksia tehdään tarpeen mukaan.

Piha-alueen hulevesikaivojen ympäristöä tarkkaillaan silmämääräisesti ja mahdolliset polttoainejakeet poistetaan kaivojen lähetyviltä, jotta estetään polttoainejakeiden pääsy hulevesikaivoihin, järjestelmään tai päiväkirjaan. Nykyisen öljysäiliön maksimivarastointitilavuus on rajoitettu kokoon 490 m³. Öljysäiliön suoja-altaan tilavuus on PIPO-asetuksen mukaan vähintään 1,1 kertainen öljysäiliön tilavuuteen verrattuna.

Käyttökäyttöhenkilökunta on koulutettu uusitun järjestelmän käyttöön, uusiin laitteisiin sekä turvajärjestelmiin. Uudet laitteet on sisällytetty kunnossapito- ja ennakko- huoltosuunnitelmiin. Esimerkiksi vuotohälyttimet koestetaan kuukausittain. Laitteet kuuluvat kunnossapitojärjestelmään, jonne dokumentoidaan laitteiden kunnonseuranta ja mahdollinen vikahistoria. Alueella tehdään päivittäistä omavalvontaa eli henkilöstön ja urakoitsijoiden toteuttamaa työympäristön jatkuvaa havainnointia ja turvallisuustason ylläpitoa osana omia työtehtäviä. Turvallisuushavaintojen tekeminen ja niiden pohjalta tehtävien toimenpiteiden toteutus on osa omavalvontaa. Alueella suoritetaan kaksi kertaa vuodessa turvallisuuskierros, johon osallistuu EHS-insinööri, käyttö- tai kunnossapitohenkilö (1-2 hlöä) sekä työnjohtaja ko. alueelta.

Kemikaalit

Kemikaalien ja polttoöljyn purkuprosesseista on laadittu tarkat purkuohjeet öljyn ja kemikaalien toimittajille ja käyttöhenkilökunnalle. Öljyn ja kemikaalien purkupaikalla on toimintaohjetaulu ja kyseisen kemikaalin tai öljyn käyttöturvallisuustiedote. Kaikille öljyn ja kemikaalien toimittajille pidetään kohdeperehdytys Aittaluodon käyttöhenkilökunnan toimesta ennen ensimmäistä purkua. Ennen öljyn purkua on pyydettävä Aittaluodon voimalaitoksen valvomosta täyttölupa. Kemikaalipurkuasemilla voimalaitoskäyttäjä tulee opastamaan ja valvomaan purkutapahtumaa. Asemilla on postilaatikoissa ainekohtaiset purkuohjeet. Purkuohjeet löytyvät myös toimintajärjestelmästä. Käyttöhenkilökunta pitää huolen siitä, että ajantasainen ohjeistus on öljyn ja kemikaalien toimittajien käytettävissä. Kemikaaliohjeet tarkistetaan määrätyn väliajoin. Toimintajärjestelmään määritellään aikavälit, jolloin ohjeet, kuten kemikaaliohjeet, on vähintään tarkistettava. Toimintajärjestelmä ilmoittaa kemikaaliohjeita päivittävälle henkilölle kemikaaliohjeen tarkastuksen lähenevästä ajankohdasta. Laitoksella ei valmisteta eikä maahantuoda REACH-rekisteröityjä kemikaaleja.

Prosessin käyttötarkkailu ja toiminnan tarkkailu yleensä:

Laitteille on laadittu ennakkohuolto-ohjelma, josta käy ilmi huoltojen aikaväli, sekä huolloissa tehtävät toimenpiteet. Ennakkohuolto-ohjelma löytyy toimintajärjestelmästä. Laitteiden ennakkohuoltosuunnitelmat on luotu kunnossapitojärjestelmiin ja ne perustuvat laitetoimittajien ohjeisiin ja suosittelemiin huoltotoimenpiteisiin sekä laitoksen käytöstä saatuihin kokemuksiin. Ennakkohuolto suoritetaan EH-ohjelman ja -ohjeiden mukaisesti kohteesta riippuen joko päivä-, viikko-, neljännes- ja / tai vuositasolla. Jatkuvatoimisten päästömittauslaitteiden toimintavarmuuden ylläpitämiseksi mittalaitteet huolletaan säännöllisesti. Mittalaitteet on luetteloitu ja tiedot kalibroinneista ja huoltotoimenpiteistä on kunnossapito- ja dokumentinhallintajärjestelmissä.

Päästöjen tarkkailu, savukaasut

Ympäristöluvan mukaan päästön BAT-päätelmien mukaisten pitoisuusraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon ns. OTNOC-tilanteita, joita ovat käynnistys- tai alasajojaksot sekä häiriötilanteet. Häiriötilanteita ovat savukaasun puhdistinlaitteiden häiriöt, kostea polttoaine (> 60 %), turvekuorman poikkeava rikkipitoisuus (> 0,3 %) sekä muut laiterikot. OTNOC-tilanteissakin ovat kuitenkin LCP-asetuksen mukaiset raja-arvot voimassa pois lukien käynnistys- ja alasajojaksot sekä puhdistinlaitteiden häiriötilanteet. Mittaus- ja hälytystiedot kirjautuvat ja tallentuvat käytönvalvontajärjestelmään. Tieto päästöylityksistä ja korjaavista toimenpiteistä merkitään sisäisesti toimintajärjestelmään ja käyttöpäiväkirjaan. Henkilökunnalle on laadittu ohjeistus häiriötilanteissa toimimisesta. OTNOC tilanteissa tehdään häiriöilmoitus ELY-keskukselle ja keskustellaan raportointitavasta yhdessä ELY-keskuksen kanssa. Liitteenä on K4-kattilan päästöjenvälisovelluksen toimintakuvaus, jossa esitetään tarkemmin OTNOC-tilanteet päästöjenmittausjärjestelmässä.

Kokonaispäästölaskenta perustuu jatkuvatoimisiin pitoisuus- ja savukaasuvirtausmittauksiin. Ilmapäästöjen näytteenottopiste sijaitsee RT-kattilassa

savukaasukanavassa savukaasupuhaltimen jälkeen ennen savupiippua. K3-kattilan ilmapäästöjen näytteenottopiste sijaitsee savukaasukanavassa syklonin jälkeen ennen savupiippua. K4-kattilan ilmapäästöjen mittaussyhteet ovat savupiipussa noin 20 metrin korkeudella. Mittauspaikat täyttävät mittauspaikalle asetetut suositukset häiriöttömien etäisyyksien suhteen lukuun ottamatta RT-kattilaa.

Jätevedet

Lauhdevesien neutralointi eli pH:n säätö ja kiintoaineen erotus eli selkeytys toimivat seuraavasti: savukaasulauhduttimelta lauhtuneen savukaasulauhteen pH:ta säädetään NaOH:lla (lipeä). Lipeää syötetään sekä lauhdekiertoon että lauhteenkäsittelylinjaan. Ennen flokkulointiallasta lisätään PAX (polyalumiinikloridi) kemikaalia saostuksen aikaansaamiseksi ja kiintoaineen raekoon suurentamiseksi lisätään tarvittaessa polymeeriä. Flokkaus-säiliön pohjalta vesi johdetaan lamelliselkeyttimelle, jossa vesi virtaa hiljalleen alhaalta ylöspäin, kiintoaineen laskeutuessa lamelliselkeyttimen pohjalla sijaitsevaan lietetilaan. Puhdasvesisäiliöstä lauhde johdetaan pussisuodattimien läpi jatkuvatoimiseen lämpötilan, paineen ja virtausmittauksen kautta painovoimaisesti viemäriin.

Suolanpoiston jätevedet syntyvät suolanpoistolaitokselta, kun suolanpoistolaitteistoa elvytetään. Suolanpoistolinjojen elvytysten yhteydessä syntyy happamia ja/tai alkalisia jätevesiä. Jätevedet tulee ympäristöluvan mukaisesti käsitellä ennen niiden ohjaamista voimalaitoksen viemärointiin. Syntyneet jätevedet ohjataan neutralointialtaaseen jatkokäsittelyyn, jolloin täällä oleva jätevesi on joko hapanta tai alkalista. Elvytyksen päätyttyä neutralointisäiliön jätevesi neutraloidaan ja neutralointiprosessi käynnistetään valvomonhoitajan toimesta. Neutraloinnin valmistuttua neutraloitava neste tyhjenyy viemäriin. Tyhjennys tapahtuu pH-alueella 5–9. Neutralointialtaalta lähtevästä vedestä seurataan virtausta, pH:ta ja sähkönjohtavuutta.

Mekaanisessa vedenkäsittelyssä jätevesijae eli suodatinviirojen pinnoilta poistettu aines sisältää raakavedestä poistettua kiintoainesta. Mekaanisessa vedenkäsittelyssä käytetään natriumhypokloriittia, josta mitataan jäännösklooria (pitoisuudet 0,1 – 0,3 mg/l).

Kuukausittain otetaan virtaukseen suhteutettu vuorokauden keruunäyte. Savukaasulauhduttimen lauhdevesien jatkuvatoiminen näytteenotin ottaa ohjelmoidun määrän näytettä (ml) pussisuodattimien jälkeen olevasta kanavasta ennen kuin vesi johdetaan viemäriin. Näytteenotin on ohjelmoitu ottamaan näyte lauhdevedestä aina tietyn litramäärän jälkeen (l) virtausmittauksen perusteella. Näytteenottimen keräämät näytteet johdetaan keräyssäiliöön, josta ne viedään analysoitavaksi. Analyysien perusteella seurataan päästöluparajoja ja tarvittaessa otetaan ylimääräisiä analysoitavia näytteitä.

Jokiveden lämpötilaa seurataan. Jäähdytys-, lauhde- ja muiden jätevesien kanava on yhteinen ja jäähdytysveden poistolämpötilaa on mahdotonta seurata kokonaisuutena erikseen. Esimerkiksi RT-kattilan jäähdytysvedet pohjatuhkaruuveilta tulevat suoraan kanaaliin. Erillistä apujäähdytyksen tulo- ja poistolämpötilaa seurataan.

Täydennetään tarkkailusuunnitelma erikseen ELY-keskukselle lähetettävällä hulevesikaaviolla.

Jätteet

Tuhka punnitaan Aittaluodon kuormavaa'alla, tiedot tuhkamääristä ja lajeista tallentuvat vaakatietokantoihin ja edelleen polttoainetietojärjestelmään (Jätehuolto Pori Energian toiminnoissa). K4-kattilan tuhkista tehdään perustilaselvitykset kevään 2020 aikana ja jatkossa tuhkakajakeiden laaduntarkkailua tehdään vuosittaisilla laadunvalvontatesteillä. Mikäli tuhkaa hyödynnetään MARA-asetuksen mukaisesti, sille laaditaan erillinen laadunvalvontasuunnitelma toimintajärjestelmään.

Mittalaitteiden laadunvarmistus

Jatkuvatoimisten mittausten laadunvarmennus sekä kertaluontoisten päästömittausten aikataulut sisällytetään uutena elementtinä huhtikuussa 2020 käyttöön otettavaan ennakko- ja huoltojärjestelmään.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Etelä-Suomen aluehallintovirasto hyväksyy Pori Energia Oy:n 28.5.2019 päivätyn tarkkailusuunnitelman koskien Aittaluodon voimalaitoksen toimintaa. Suunnitelmaa on täydennettävä jäljempänä annettujen määräysten mukaiseksi. Päivitetty tarkkailusuunnitelma tulee toimittaa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Porin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle tiedoksi kuukauden kuluessa siitä, kun tämä päätös tulee lainvoimaiseksi.

Lupamääräykset

1. Tarkkailusuunnitelmaan tulee lisätä:

- asian täydennyksessä (30.8.2019) sekä lausuntojen vastineessa (3.3.2020) tarkennetut tiedot
- kuvaus käytössä olevista päästöjen puhdistinlaitteistoista sekä näiden toiminnan ja huoltojen tarkkailusta sekä tarkastusväleistä
- kuvaus hyväksytyistä RT- ja K4-kattiloiden OTNOC-tilanteista ja miten niiden alkaminen ja päättymisen määritellään. ELY-keskus voi hyväksyä OTNOC-tilanteiden muutokset
- yleiskuvaus tuhkan tarkkailusta.

2. Kattilan K4 jatkuvatoimiset savukaasujen päästömittaukset on tehtävä tarkkailusuunnitelman 30.8.2019 täydennyksenä saapuneiden piirustusten mukaisista mittauspaikoista.

PERUSTELUT

Pori Energia Oy on esittänyt hyväksyttäväksi Aittaluodon voimalaitoksen päivitetyn tarkkailusuunnitelman 28.5.2019, joka perustuu Etelä-Suomen aluehallintoviraston 20.6.2018 antaman päätöksen Nro 99/2018/1 lupamääräykseen 35. Lupamääräyksessä edellytetään Aittaluodon voimalaitoksen päivitetyn tarkkailusuunnitelman toimittamista Etelä-Suomen aluehallintoviraston hyväksyttäväksi. Lupamääräyksessä 35 on kuvattu tarkkailusuunnitelmaan sisällytettävät tiedot huomioiden erityisesti OTNOC-tilanteet ja niiden aikainen päästöjen tarkkailu.

Pori Energia Oy:n Aittaluodon voimalaitoksen uuden K4 kattilan voimassa oleva ympäristölupa mahdollistaa kattilan käytön monipolttoaineyksikkönä sekä jätteen rinnakkaispolttolaitoksena. Aluehallintovirastolle toimitettu tarkkailusuunnitelma koskee ainoastaan monipolttoainekäyttöä. Mikäli kattilassa K4 aloitetaan jätteen rinnakkaispoltto, tulee Pori Energia Oy:n toimittaa aluehallintovirastolle rinnakkaispolttoa koskeva täydennetty tarkkailusuunnitelma lupamääräyksen 35. edellyttämällä tavalla viimeistään kuusi kuukautta ennen suunniteltua toiminnan aloittamista.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto katsoo, että tarkkailusuunnitelmassa esitetyt ovat riittävät, kun siihen lisätään täydennyksessä ja vastineessa esitetyt tarkennetut tiedot sekä lupamääräyksissä 1-2 edellytettävät osiot. Em. tiedoilla täydennetty tarkkailusuunnitelma tulee toimittaa Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Porin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Lupamääräys 1. Tarkkailusuunnitelmaan tulee lisätä Pori Energia Oy:n vastineessaan täydentämät tiedot polttoainetarkkailusta, kemikaaleista, prosessin käyttötarkkailusta, päästöjen tarkkailusta, jätevesistä sekä jätteistä. Tarkkailusuunnitelmaan tulee lisätä myös täydennyksenä esitetyt tiedot E-PRTR-raportoinnista, jätevesien näytteenottopisteistä sekä kattilan K4 osalta ilmaan johdettavien päästöjen mittauspisteestä.

Em. lisäksi tarkkailusuunnitelmaan tulee kirjata käytössä olevien puhdistinlaitteiden kuvaus sekä näiden huolto, jotka kuuluvat olennaisena osana voimalaitoksen toimintaan sekä tarkkailuun ja tulee sen vuoksi kuvata myös tarkkailusuunnitelmassa.

Aittaluodon voimalaitoksen OTNOC-tilanteet on hyväksytty laitoksen voimassa olevassa ympäristöluvassa. Kattiloilla RT ja K4 on ympäristöluvassa määrätty raja-arvoista, joista BAT-päätelmien mukaiset raja-arvot ovat voimassa laitoksen normaalissa toiminnassa sekä SUPO-asetuksen (VNA 936/2014) mukaiset raja-arvot OTNOC-tilanteissa pois lukien käynnistys- ja alasajotilanteet sekä puhdistinlaitteiden laiterikot. Jotta näitä eri tapauksia ja niiden aikaisten raja-arvojen toteutumista voidaan mahdollisimman luotettavasti arvioida, tulee tarkkailusuunnitelmaan kirjata jo hyväksytyt OTNOC-tilanteet sekä määritellä niiden alkaminen ja päättyminen. Ympäristöluvan lupamääräys 35 mahdollistaa, että valvontaviranomainen voi hyväksyä

kattiloille myös muita OTNOC-tilanteita. Em. tilanteet tulee päivittää tarkkailusuunnitelmaan.

Tarkkailusuunnitelmaan tulee lisätä yleiskuvaus tuhkan tarkkailusta, sillä sen tarkkailusta on määrätty voimassa olevan ympäristöluvan määräyksessä 42.

Lupamääräys 2. Lupamääräys on annettu SUPO-asetuksen 22 §:n toteutumiseksi. Kattilan K4 päästöjä mitataan jatkuvatoimisilla mittauslaitteilla ja päästömittausta paikan sekä mittaustason tulisi täyttää kaikki vaatimukset, jotka niille on asetettu. Näin voidaan taata mittaustulosten edustavuus ja vertailukelpoisuus asetettuihin velvoitteisiin nähden. Tarkkailusuunnitelmassa on esitetty riittävät tiedot kattilan K4 mittausta paikkojen sijainnista ja edustavuudesta. Mittausta paikan ja -tason valinnassa on sovellettu standardin EN 15259 vaatimuksia. Määräyksellä varmistetaan toimintaa koskevien säännösten noudattaminen.

VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Lausunnoissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmenevällä tavalla.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

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) 64, 65 ja 90 §
Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014)

KÄSITTELYMAKSU

Tämän asian käsittelystä perittävä maksu on **2 100 euroa**. Lasku lähetetään myöhemmin 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 alaviitteen 7 mukaan tarkkailusuunnitelman käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 60 eur/h. Asian käsittelyyn on käytetty 35 tuntia.

TIEDOTTAMINEN

Päätös

Pori Energia Oy
Porin kaupunki
Porin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Porin kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Suomen ympäristökeskus

Päätöksestä tiedottaminen

Aluehallintovirasto ilmoittaa päätöksen antamisesta aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Porin kaupungin virallisella ilmoitustaululla. Päätös julkaistaan aluehallintoviraston internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

LIITE

Valitusosoitus

ASIAN KÄSITTELIJÄT

Asian on ratkaissut ympäristöylitarkastaja Jaakko Hämäläinen ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Mari Tapio.

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

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen	Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.												
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen tiedoksisaannista sitä määräaikaan lukematta. Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7.) päivänä päätöksen julkaisemisajankohdasta. Valitusaika päättyy 22.6.2020 .												
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 (<i>mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle</i>) - 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 erityistuuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan 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	<table> <tr> <td>käyntiosoite:</td><td>Korsholmanpuistikko 43, 4. krs</td></tr> <tr> <td>postiosoite:</td><td>PL 204, 65101 Vaasa</td></tr> <tr> <td>puhelin:</td><td>029 56 42780</td></tr> <tr> <td>faksi:</td><td>029 56 42760</td></tr> <tr> <td>sähköposti:</td><td>vaasa.hao@oikeus.fi</td></tr> <tr> <td>aukioloaika:</td><td>klo 8–16.15</td></tr> </table>	käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs	postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa	puhelin:	029 56 42780	faksi:	029 56 42760	sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi	aukioloaika:	klo 8–16.15
käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs												
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa												
puhelin:	029 56 42780												
faksi:	029 56 42760												
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi												
aukioloaika:	klo 8–16.15												
Oikeudenkäyntimaksu	Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 260 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään, mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.												