



Lausunto Etelä-Suomen aluehallintovirastolle Vantaan Energian Långmossebergenin jätevoimalan tarkkailusuunnitelmasta / SSK

HA/2711/11.01.01.09/2009

SSK/SJU

Etelä-Suomen aluehallintovirasto pyytää lausuntoa Vantaan Energia Oy:n jätevoimalan tarkkailusuunnitelmasta. Jätevoimalan tarkkailusuunnitelma perustuu ympäristölupapäätöksen (UUS 30.9.2009 Nro 1969) lupamääräykseen 40. Tarkkailusuunnitelma sisältää päästöjen kannalta keskeisten toimintojen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailun, tarkkailun laadunvarmistuksen ja tarkkailuun liittyvän raportoinnin. Lausunto on pyydetty 25.4.2014 mennessä.

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu käsittää mm. polttoaineen kulutuksen ja laadun tarkkailun, kattiloiden ja savukaasujen puhdistuslaitteiden toiminnan ja kunnon tarkkailun sekä päästömittausten laadunvalvonnan. Jätevoimalan prosessia seurataan automaatiojärjestelmän avulla, joka muodostaa laitoksen säädön, ohjauksen ja käytönvalvonnan kannalta keskeisen laitteiston, johon on liitetty tehtävien kannalta kaikki tarpeelliset mittaus-, tila- ja hälytystiedot. Laitteistolla seurataan mm. palamisen tehokkuutta ja mahdollisia käyttöhäiriöitä.

Jätepolttoaine saapuu laitokselle pääasiassa kuorma-autoilla. Polttoaineen vastaanotossa on käytössä tunnistinjärjestelmä, joka tunnistaa portille saapuvat autot niiden tunnistinlaatoista. Auton tietojen lisäksi punnitustiedot, punnitus aika, toimittaja ja jätelaji tallentuvat polttoainetietojärjestelmään. Sairaaloista ja laboratorioista saapuvien jätteiden sekä radioaktiivisia materiaaleja käyttävän teollisuuden jätteiden radioaktiivisuus mitataan portilla käsikäyttöisellä mittarilla. Jos radioaktiivisuutta havaitaan, jätettä ei oteta vastaan. Autoista jäte siirretään vastaanottokuilujen kautta jätebunkkeriin, jossa se sekoitetaan ja nostetaan kasoihin jätenosturilla. Mikäli jäte-erän laatua ei voida auton rakenteen takia tarkastaa ennen jätebunkkeriin siirtoa, tehdään tarkastus laitoksen valvomosta jätteen ollessa bunkkerissa. Isot jätteet siirretään murskattavaksi, polttoon kelpaamaton jäte poistetaan ja siirretään hylkysäiliöön. Jäte-eriä tarkastetaan myös pistokokein vastaanottohallissa noin kuukauden välein.

Jätevoimalan kaasuturbiinin ja apukattilan pääasiallinen polttoaine on maakaasu. Maakaasua ei varastoida laitoksella, vaan se tulee laitoksille paineenalennusaseman kautta. Kulutusta seurataan virtauksen perusteella. Varapolttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä, jota varastoidaan kahdessa 750 m³:n säiliössä. Säiliöt sijoitetaan suoja-altaisiin ja varustetaan pinnankorkeusmittareilla ja ylitäytönestimillä. Öljyn kulutusta seurataan ostetun polttoaineen ja pinnankorkeusmittauksen perusteella.

Arinakattiloiden käyttötarkkailuun automaatiojärjestelmän avulla kuuluu mm. jätepolttoaineen syötön tarkkailu sekä tulipesän lämpötilan ja palamisprosessin valvonta. Tärkeimmät polton säätömuuttujat ovat höyryvirtaus, savukaasun happipitoisuus kattilan loppuosassa ja polttokammion lämpötilat. Tärkeimmät palamisen mittarit ovat savukaasujen O₂-pitoisuus, CO-pitoisuus, tulipesän lämpötila arinan loppupäässä ja tuhkassa olevat palamattomat jakeet. Myös laitoksen päälaitteiden käyntiajat ja käynnistysten lukumäärä kirjautuvat järjestelmään.

Kaasuturbiinin käyttötarkkailuun kuuluu mm. poltettavan maakaasun syötön tarkkailu sekä savukaasujen lämpötilan, ahtopaineen ja ulkolämpötilan funktiona muodostettavan polttolämpötilan valvonta. Tärkein palamisen mittari on savukaasujen lämpötila sekä savukaasulämpötilan hajonta.

Savukaasujen puhdistuslaitteiden tarkkailuun kuuluu savukaasujen jäähdyttimeen menevän savukaasun kosteuden, lämpötilan, sekä HCl-, SO₂- ja hiukkaspitoisuuksien mittaus. Savukaasunpuhdistuksen tehokkuuden kannalta tärkeä tekijä on savukaasun lämpötila ja kosteus savukaasujäähdyttimen jälkeen. Savukaasujen puhdistuksessa tarvittavien kemikaalien annostelu tapahtuu annostelulaitteiston avulla. Kemikaalien määrää säädetään pussisuodattimen jälkeen sijoitetuilla jatkuvatoimisilla HCl- ja SO₂-mittauksilla sekä piipussa olevien jatkuvatoimisten savukaasun päästömittausten perusteella.



Savukaasulauhduttimen toimintaa ohjataan automaatiojärjestelmän avulla. Tärkeimmät seurattavat parametrit ovat savukaasun lämpötila lauhduttimen sisäänmenossa, lauhduttimen kiertoveden pH ja sekä lauhdeveden pH ja johtokyky.

Ilmapäästötarkkailu

Savukaasupäästöjen tarkkailu kattaa päästöjen mittaamisen ja mittaustulosten vertaamisen päästöraja-arvoihin sekä mittalaitteiden käytön tarkkailun. Savukaasupäästöjä tarkkaillaan kattilakohtaisesti.

Jätteenpolton savukaasuista mitataan jatkuvatoimisesti hiilimonoksidin (CO), typen oksidien (NO_x), rikkidioksidin (SO₂), vesihöyryn (H₂O), orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC), hapen (O₂), vetykloridin (HCl), fluorivedyn (HF) ja hiukkasten pitoisuutta. Lisäksi mitataan savukaasujen määrää virtausmittauksella sekä savukaasujen lämpötilaa ja painetta. Mittalaitteet sijaitsevat piippujen ympärillä olevilla katetuilla hoitotasoilla ja analysaattorit piippujen lähellä olevassa päästömittaushuoneessa. Mittaustuloksia voidaan seurata laitoksella myös reaaliaikaisesti. Järjestelmässä on hälytys, joka ilmoittaa, jos jokin mittaesarvo ylittää määritellyn päästörajan.

Jätteenpolton savukaasuista mitataan raskasmetalli- sekä dioksiini- ja furaanipitoisuuksia laitoksen kahdentoista ensimmäisen käyttökuukauden aikana vähintään joka kolmas kuukausi ja tämän jälkeen vähintään kahdesti vuodessa kuuden kuukauden välein. Mittaukset toteutetaan ulkopuolisen mittajaan toimesta, jolla on tehtävään vaadittava pätevyys.

Jätteenpolton savukaasupäästöjen pysymistä ympäristöluvan mukaisissa raja-arvoissa seurataan jatkuvasti vertaamalla mittaustuloksista laskettavia puolen tunnin ja vuorokauden pitoisuuskeskiarvoja laskentaehdot huomioiden raja-arvoihin. Mitattu tulos muutetaan laskennallisesti vastaamaan ympäristöluvan raja-arvojen olosuhteita.

Kaasuturbiinin ja lämmöntalteenottokattilan savukaasuista mitataan jatkuvatoimisesti hiilimonoksidin (CO), typen oksidien (NO_x) ja hapen (O₂) pitoisuutta sekä savukaasujen lämpötilaa ja painetta. Kaasuturbiinin päästöraja-arvoihin verrattavat kuukausi-, vuorokausi- ja tuntikeskiarvot määritetään mitatuista tuntikeskiarvoista laskentaehdot huomioiden.

Jätevesien päästötarkkailu

Jätevesiviemäriin johdetaan vedenkäsittelyn jätevedet, likaiset prosessivedet ja huuhteluvedet, savukaasulauhduttimen jätevedet, likaiset hulevedet, jäähdytysvesikierron vaihdettavat vedet sekä saniteettivedet. Muut kuin saniteettijätevedet kerätään tasaussäiliöön ennen viemäriin johtamista. Tarkkailu tehdään tasaussäiliön jälkeen olevasta näytteenottopisteestä. Jatkuvatoimisilla mittauksilla seurataan jäteveden happamuutta, johtokykyä, lämpötilaa ja virtausta. Kokoomanäyte kerätään automaattisella näytteenottimella ensimmäisen toimintavuoden aikana kaksi kertaa kuukaudessa, jonka jälkeen näytteenottotiheys määritellään tulosten perusteella. Kuormitusta ja laatua varten mitataan raskasmetallit (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn), sulfaatti (SO₄), ammonium (NH₃) ja orgaanisen hiilen kokonaispitoisuus (TOC).

Savukaasulauhduttimien jätevesi puhdistetaan kemiallisen käsittelyn ja suodatuksen avulla jätteenpolttoasetuksen vaatimalle tasolle. Jäteveden tarkkailupiste sijaitsee ensimmäisen puhdistusvaiheen jälkeen. Jatkuvatoimisella mittauksella seurataan jäteveden happamuutta, lämpötilaa ja virtausta. Kiintoaineen määrää mitataan vuorokauden ajalta, raskasmetallit (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn) kuukausittain ja dioksiinit ja furaanit 12 ensimmäisen kuukauden aikana vähintään kerran kolmessa kuukaudessa. Vuorokausi- ja kuukausianalyysien tulokset suhteutetaan virtaukseen.

Kiinteiden jätteiden tarkkailu

Kiinteitä jätteitä ovat mm. erilaiset tuhkat, polttoon kelpaamaton jäte, vaarallinen jäte sekä savukaasujen ja vesien käsittelyssä syntyvä jäte. Pohjakuonan, kattilatuhkan ja savukaasun puhdistustuotteiden koostumus analysoidaan kokoomanäytteistä vuosittain. Pohjakuonasta tutkitaan lisäksi orgaanisen hiilen kokonaismäärä ja hehkutushäviö jätteenpolttoasetuksen mukaisesti. Pohjakuona, kattilatuhka ja savukaasujen puhdistustuotteet punnitaan laitoksella ennen jätteiden toimittamista hyötykäyttöön tai asianmukaiseen käsittelyyn. Muiden jättejakeiden määristä saadaan tiedot vastaanottavalta taholta.

Kemikaalit



Kemikaalien kulutusta seurataan säiliöiden pinnanmittauksilla ja ostettujen kemikaalimäärien perusteella.

Ilmanlaadun tarkkailu

Jätevoimala liitetään osaksi HSY:n toteuttamaa pääkaupunkiseudun ilmanlaadun tarkkailua erillisen tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Melun tarkkailu

Ensimmäisen toimintavuoden aikana mitataan päivä- ja yöaikainen melun ekvivalenttitaso Ojangan ulkoilualueella sekä eniten melulle altistuvien asuinrakennusten pihalla Ojangossa ja Länsisalmessa.

Hajupäästöjen tarkkailu

Hajupäästöjen tarkkailu sisältyy laitoksen päivittäiseen käyttötarkkailuun. Laitoksen henkilökunta ilmoittaa hajusta käyttöpäällikölle, jonka jälkeen hajun syy selvitetään ja havainto sekä toimenpide kirjataan käyttöpäiväkirjaan.

Haittaeläinten tarkkailu

Haittaeläinten esiintymistä seurataan sijoittamalla laitosalueelle syöttejä, jotka käyttöhenkilöstö tarkastaa säännöllisesti ja kirjaa mahdolliset esiintymät. Mikäli haittaeläimiä havaitaan, niiden esiintymisen syy selvitetään ja ryhdytään korjaaviin toimenpiteisiin.

Pohjaveden tarkkailu

Pohjaveden pinnan tasot mitataan 4 kaivosta, 16 kalliopohjavesiputkesta ja 13 maapohjavesiputkesta neljä kertaa vuodessa noin 3 kuukauden välein siten, että ainakin yksi mittauskierroksista sijoittuu kevääseen ja toinen syksyyn. Pohjaveden laatua tarkkaillaan 4 kaivosta, 11 kalliopohjavesiputkesta ja 5 maapohjavesiputkesta kaksi kertaa vuodessa, keväisin ja syksyisin. Näytteistä analysoidaan pH, sähkönjohtavuus, sameus, kloridi, sulfaatti, nitraatti, nitriitti, ammonium, COD_{Mn}, COD_{Cr}, kokonaisfosfori, hiilivedyt (C4/C5-C10), mineraaliöljyt (C10-C40), PAH (16 yhdistettä), PCB (7 yhdistettä), VOC, dioksiinit ja furaanit sekä metallit (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, V, AL, Sb, Ca, Na, TI) ja elohopea. Näytteet ottaa sertifioitu näytteenottaja ja näytteenotosta laaditaan näytteenottopöytäkirja.

Salaojavesien tarkkailu

Salaojavesien laatua tarkkaillaan kaksi kertaa vuodessa (keväisin ja syksyisin) otettavien vesinäytteiden avulla. Näytteet otetaan jätebunkkerin alapuolella sijaitsevasta salaojasta, sekä öljysäiliön turva-altaan salaojasta. Näytteet otetaan pohjavesinäytteenoton yhteydessä ja analyysivalikoima on sama kuin pohjaveden tarkkailussa.

Vesistöön johdettavien hulevesien tarkkailu

Hulevesiä tarkkaillaan ensimmäisen toimintavuoden aikana kerran kuussa ja sen jälkeen kaksi kertaa vuodessa hulevesien tasausaltaan jälkeisestä tarkastuskaivosta sekä Westerkullanojasta. Hulevesistä tutkitaan pH, sähkönjohtavuus, kiintoaine-, typpi ja fosforipitoisuudet sekä orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) ja öljyhiilivetyjen (C10-C40) pitoisuudet. Ojaan johdettavan veden näytteestä analysoidaan lisäksi metallipitoisuudet (Hg, Cd, TI, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn) vähintään kerran ennen jätteen varastoinnin aloittamista, ensimmäisen toimintavuoden aikana kahdesti ja tämän jälkeen kerran vuodessa.

Tarkkailun laadunvarmistus

Tarkkailun laadunvarmistus käsittää päästömittausjärjestelmän laadunvarmistuksen. Laitoksella noudatetaan Euroopan standardointikomitean (CEN) standardia suurten polttolaitosten ja jätteenpolton päästömittausten laadunvarmennuksesta SFS-EN 14181:2004. Standardi jakaa laadunvarmennuksen neljään osaan (laadusta vastaava merkitty sulkuihin):

- QAL 1: Mittausjärjestelmän ja menetelmän tarkoituksenmukaisuuden arviointi (mittalaittevalmistaja)
- QAL 2: Asennuksen laadunvarmennus (ulkopuolinen testauslaboratorio)
- QAL 3: Jatkuva käytön aikainen laadunvarmennus (laitos)
- AST: Vuosittainen valvonta (ulkopuolinen testauslaboratorio)

Huolto ja kunnossapito

Mittalaitteiden perushuollot tehdään laitoksen vuosihuoltojen yhteydessä. Öljynerottimet ja muut jätevesien puhdistukseen kuuluvat laitteistot huolletaan vuosihuoltojen yhteydessä tai tarvittaessa.



Hälyttävät öljynilmaisimet tarkastetaan vähintään kolmen kuukauden välein. Valuma- ja suoja-altaat tarkastetaan kerran vuodessa.

Kirjanpito ja raportointi

Laitoksen käytön, päästöjen ja vaikutusten tarkkailumittaukset, mittauslaitteiden kalibroinnit ja tarkastukset sekä näytteenotot ja analyysit tallennetaan. Mittaustietoja ja laskettuja raporttitietoja säilytetään vähintään kolmen vuoden ajan.

Laitoksen toiminnasta ja valvonnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon merkitään mm. laitoksen käyttö- ja toimintatiedot, vastaanotettujen jätteiden laatu ja määrä ja tiedot laitoksella syntyneistä jätteistä ja niiden toimittamisesta jatkokäsittelyyn sekä tehdyt mittaukset ja poikkeus- ja häiriötilanteet. Jätevoimalan ensimmäisen toimintavuoden aikana laitoksen toiminnasta raportoidaan kuukausittain ympäristöviranomaisille. Lisäksi toimitetaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä laitoksen toimintaa koskeva vuosiraportti, joka sisältää mm. tiedot laitoksen toiminnasta ja yhteenvedon tehdyistä tarkkailuista. Häiriö- ja poikkeuksellisista tilanteista ilmoitetaan viivytyksettä viranomaisille.

Ympäristölautakunta 16.4.2014 § 10

Ympäristöjohtajan esitys:

Vantaan ympäristölautakunta, joka toimii kunnan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomaisena, päättää antaa Etelä-Suomen aluehallintovirastolle seuraavan lausunnon Vantaan Energian jätevoiman tarkkailusuunnitelmasta (ESAVI/204/04.08/2013):

Ympäristölautakunta toteaa, että tarkkailusuunnitelmassa on kattavasti esitetty ympäristöluvassa vaaditut asiat ja suunnitelma sisältää lainsäädännön asettamat vaatimukset jätteenpolttolaitoksen tarkkailulle. Ympäristölautakunta pitää hyvänä, että ensimmäisen toimintavuoden aikainen tarkkailu toteutetaan tehostettuna. Tällöin laitoksen ympäristövaikutuksista saadaan heti alkuvaiheessa kattavasti mittaustietoa laskennallisiin arviointeihin verrattuna ja mahdollisiin epäkohtiin voidaan puuttua nopeasti.

Päätös:

Päätettiin antaa Etelä-Suomen aluehallintovirastolle lausunto Vantaan Energian jätevoiman tarkkailusuunnitelmasta ympäristöjohtajan esityksen mukaisesti.

Tämä pykälä tarkastettiin heti.

Liitteet:

1. kartta melumittauspisteistä
2. kartta pintavesinäytepisteistä
3. kartta pohjavesinäytepisteistä

Täytäntöönpano: Ote Etelä-Suomen Aluehallintovirasto, ympäristölupavastuualue, PL 150, 13101 Hämeenlinna, [ymparistoluvat.etela\[at\]avi.fi](mailto:ymparistoluvat.etela@avi.fi)

Muutoksenhakuohje: Muutoksenhakuohje 10.2

Lisätiedot:

Saara Juopperi, puh. 09 8392 4193, [etunimi.sukunimi\[at\]vantaa.fi](mailto:etunimi.sukunimi@vantaa.fi)