



Lounais-Suomen Jätehuolto Oy

Korvenmäen ekovoimalaitos

Liite 9 Alustava jätteen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma

Jätelain 120 §:n 2 momentissa tarkoitettu jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma. Suunnitelma on alustava ja se tarkennetaan ennen laitoksen valmistumista.

1	Käsiteltäväksi hyväksyttävät jätteet	2
2	Toimet vastaanotettavien jätteiden laadun tarkastamiseksi	2
3	Käsittelyprosessin kuvaukset.....	2
4	Toimet päästöjen ja käsittelyssä syntyvien jätteiden tarkkailun järjestämiseksi	3
5	Toiminta häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisissa tilanteissa mukaan lukien korjaavat toimet.....	4
6	Käsittelystä vastuussa olevat henkilöt ja toimet heidän perehdyttämisekseen	5



1 Käsiteltäväksi hyväksyttävät jätteet

Vastaanotettavat jätteet sekä niiden laadut ja määrä on kuvattu ympäristölupahakemuksen liitteessä 5.

2 Toimet vastaanotettavien jätteiden laadun tarkastamiseksi

Kaikista Korvenmäen ekovoimalaitokselle vastaanotettavista jätteistä on sopimus/tilaus jätteen tuottajan kanssa. Tässä yhteydessä jätteen tuottajalta saadaan käsittelyn, varastoinnin, pakkauksen ja kuljetuksen kannalta olennaiset tiedot jätteen laadusta ja määristä sekä lähtöpaikasta. Tiedot kirjataan Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n tietojärjestelmään.

Vastaanotettavien jätteiden laadun tarkistaminen ja varmistaminen:

Yhdyskuntajätteen ja teollisuusjätteen laadun valvonta:

Jätteet kuljetetaan laitokselle pakkaavilla jäteautoilla ja muulla tarkoitukseen soveltuvalla kalustolla. Vastaanotettava jäte punnitaan laitosalueen vaaka-aseamalla vaakalla ja jätteistä kirjataan ylös jätelain 119 §:n mukaisesti tarvittavat tiedot olemassa olevalla järjestelmällä. Poltettavan yhdyskuntajätteen laadunvalvonta tapahtuu pääasiallisesti jätteen syntypaikalla.

3 Käsittelyprosessin kuvaukset

Höyryä, kaukolämpöä ja sähköä tuottavan voimalan polttoaineena on syntypaikkalajiteltu yhdyskuntajäte. Laitoksessa voidaan polttaa ympäristöluvan mukaisesti myös muita jätteitä.

Voimalan vuosikapasiteetti on 120 000 t. Savukaasun puhdistuslaitteisto perustuu puoli-kuivaan savukaasunpuhdistusmenetelmään. Poltosta saatavaa energiaa toimitetaan kaukolämpönä Salon kaupungille.

Laitokselle saapuva jäte on polttokelpoista sellaisenaan, lukuun ottamatta mahdollisia suurempia jakeita, jotka voidaan murskata ennen kattilaan syöttöä.

Jäte syötetään bunkkerista polttoon kahmarilla. Arinapoltoissa jäte syötetään tulipesän arinalle syöttösuppilon kautta. Arina on vino tai vaakasuora laitteisto, jonka päällä poltettava jäte sekoittuu, palaa ja siirtyy polton aikana eteenpäin. Arina on tyypillisesti jaettu useampaan rinnakkaiseen linjaan, jotka koostuvat erillisistä arinapaloista. Arina muodostaa pohjan kattilan tulipesälle. Karkea tuhka ja jätteen sisältämät palamattomat materiaalit, kuten metallikappaleet ja kivet, poistuvat arinan loppupäästä pohjakuonajärjestelmään. Arinapalojen läpi putoava tuhka putoaa tuhkaneräyssuppiloihin, josta tuhka johdetaan pohjakuonajärjestelmään. Arina voi laitevalmistajasta riippuen olla joko ilma- tai vesijäähdytteinen tai näiden yhdistelmä.

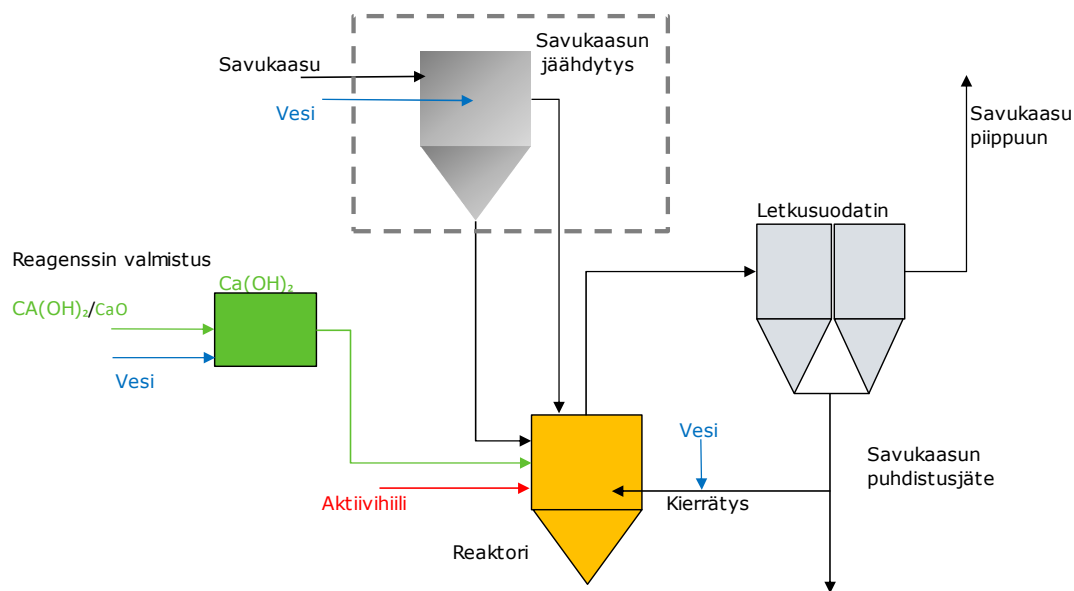
Palamisilma syötetään kattilaan eri vaiheissa. Primääri-ilma syötetään kattilaan arinan läpi ja sekundääri-ilma tulipesän alaosaan. Arinan yläpuolinen tulipesän rakenne suunnitellaan sellaiseksi, että arinan eri vyöhykkeillä muodostuneet kaasut sekoittuvat hyvin ja palavat korkeassa lämpötilassa.

Tulipesään sijoitetaan myös kattilan käynnistys-/tukipolttimet. Polttimia käytetään laitoksen käynnistystilanteissa polttolämpötilan (850 °C) saavuttamiseksi ennen jätteen polton aloittamista sekä pysäytystilanteissa polttolämpötilan ylläpitämiseksi niin kauan kuin tulipesässä on palamatonta jätettä. Polttimia käytetään myös polttamisen aikana tilanteissa, joissa määrätty polttolämpötila alittuu.



Tulipesästä savukaasut poistuvat kattilan lämmöntalteenotto-osaan, missä savukaasujen lämpöä siirretään höyrystimille, tulistimille sekä syöttöveden esilämmittimille. Lämmöntalteenotto-osasta savukaasut johdetaan savukaasun käsittelyyn.

Kattilan tulipesän jälkeisistä osista poistetaan kattilatuhkaa. Kattilan nuohous voidaan toteuttaa esimerkiksi mekaanisilla kolistimilla ja/tai höyrynuohouksella.



Kuva 3-1. Periaatekuva savukaasujen puhdistusjärjestelmästä

4 Toimet päästöjen ja käsittelyssä syntyvien jätteiden tarkkailun järjestämiseksi

Ilmapäästöjen tarkkailu

Jätteenpolttoasetuksen (151/2013) soveltamisalaan kuuluvalla laitoksella mitataan jatkuvatoimisesti seuraavia päästöjä:

- typenoksidit (NOX)
- hiilimonoksidi CO
- hiukkasten kokonaismäärä
- orgaaninen kokonaishiili (TOC)
- suolahappo (HCl)
- fluorivety (HF) ja
- rikkidioksidi SO₂.

Myös lämpötilaa, savukaasujen happipitoisuutta, painetta, lämpötilaa sekä vesihöyryn määrää mitataan jatkuvatoimisesti. Jätteenpolttoasetuksen mukaisesti seuraavien yhdisteiden päästöt mitataan ensimmäisen vuoden aikana vähintään joka kolmas kuukausi kertanäytteenottoon perustuen ja tämän jälkeen vähintään kaksi kertaa vuodessa: raskasmetallit (kadmium Cd, tallium Tl, elohopea Hg, antimoni Sb, arseeni As, lyijy Pb, kromi Cr, koboltti Co, kupari Cu, mangaani Mn, nikkeli Ni ja vanadiini V) dioksiinit ja furaanit.



Kaikkien mittaajjärjestelmien laadunvarmistus ja kalibrointiin käytettävän vertailumittaukset sekä näytteenotto ja analyysit tehdään CEN-standardien mukaisesti.

Jätteiden tarkkailu

Laitoksella muodostuvien jätteiden, tuhkien ja savukaasujen puhdistusjätteiden laadusta, määrästä ja jatkokäsittelystä pidetään jätekirjanpitoa jätelain ja ympäristöluvan edellyttämällä tavalla. Ekovoimalaitoksen pohjakuonasta tarkkaillaan mm. hiilen ja orgaanisten aineiden määrää palamisen asteen seuraamiseksi. Lisäksi selvitetään tarvittavat ominaisuudet, kuten haitta-aineiden liukoisuus, hyötykäytön ja loppusijoituksen edellyttämällä tavalla

Ensisijaisesti polttojätteet pyritään ohjaamaan hyötykäyttöön.

Kaatopaikkakelpoisuuksien arviointia varten määritetään polttojätejakeiden haitta-aineiden kokonaispitoisuuksia sekä aineiden liukoisuusominaisuuksia. Liukoisuuksien osalta perusmäärittelytestinä käytetään joko läpivirtaustestiä tai ravistelutestiä. Kun polttojätteet on perusmäärittelyjen perusteella hyväksytty tiettyihin kaatopaikkaluokkiin, tarkkaillaan niiden laatua vastaavuustestien avulla. Ekovoimalaitoksen toiminnassa muodostuvat kuonat ja tuhkat käsitellään käsittelykeskuksissa, joiden ympäristöluva mahdollistaa em. jätteiden vastaanoton ja käsittelyn

Vastaanotetusta jätteestä poistetaan suuret polttokelvottomat kappaleet. Kappaleet poistetaan jätebunkkerista jätekahmarin avulla. Jäte toimitetaan tavanomaisen jätteen kaatopaikalle tai jätenimikkeen mukaiseen käsittelyyn tai kierrätykseen (esim. suuret metallikappaleet).

5 Toiminta häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisissa tilanteissa mukaan lukien korjaavat toimet

Laitoksen pelastussuunnitelma laaditaan ennen laitoksen valmistumista.

Poikkeukselliset tilanteet ja niihin varautuminen

Ekovoimalaitoksessa esiintyvä häiriötilanne voi olla esimerkiksi polttoaineen syöttöhäiriö tai kattilalaitoksen häiriö. Kummassakin tapauksessa automaatioon liitetty itsenäinen turvajärjestelmä rajoittaa häiriöiden vaikutukset. Keskeisessä asemassa onnettomuuksien ehkäisemisessä on henkilökunnan korkea ammattitaito, prosessien hyvä suunnittelu ja tehokas valvonta sekä laitteistojen korkeatasoinen käyttö ja säännöllinen kunnossapito.

Koska ekovoimalaitos sijoittuu teollisuudelle varatulle alueelle, mahdollisten onnettomuuksien tai häiriötilanteiden aiheuttamat vaarat kohdistuvat käytännössä lähinnä käyttö- ja kunnossapitohenkilökuntaan.

Riskejä vähennetään ekovoimalaitoksen käytön valvonnalla ja ohjeistamisella sekä laitteiden säännönmukaisilla tarkastuksilla. Ekovoimalaitoksen käytölle on nimetty pätevyyden omaava valvoja. Käyttöhenkilöstö koulutetaan tuntemaan prosessin erityispiirteet.

Tulipalo

Ekovoimalaitoksessa mahdollisesti syttyvä tulipalo aiheutuu vauriosta tai muusta ei toivotusta tapahtumasta. Tulipalo aiheuttaa seurannaisvaikutuksia ja niistä johtuvia vaaratilanteita. Käynnistyksessä käytettävät polttoaineet ovat syttyviä ja kaikki ekovoimalaitoksen polttoaineet ovat palavia. Näin ekovoimalaitoksessa on runsaasti palokuormaa. Tulipalotilanteessa vapautuu runsaasti lämpöä ja haitallisia savukaasuja.



Laitokselle suunnitellaan automaattinen palohälytysjärjestelmä. Kriittisiin paikkoihin asennetaan automaattinen sammutusjärjestelmä.

Ekovoimalaitoksessa mahdollisesti syntyvät likaantuneet sammutusvedet eivät pääse suoraan ympäristöön.

Sähkökatkot

Laitokselle suunnitellaan järjestelmä ja varavoimajärjestelmä sähkökatkojen varalta. Sähkökatkon aikana varavoimajärjestelmä takaa sen, että laitos voidaan ajaa turvallisesti alas. Kriittiset kohteet kuten ohjausjärjestelmä ja tietyt jäähdytyspisteet varmistetaan varavoi- malla turvallisen alasajon mahdollistamiseksi. Sähkökatkon sattuessa arinalle jääneen jät- teen savukaasut saadaan osittain puhdistettua varavoimakoneen käynnistyttyä.

6 Käsittelystä vastuussa olevat henkilöt ja toimet heidän pe- rehtymisekseen

Perehdytys ja koulutus

Voimalan käyttöhenkilöstö koulutetaan tuntemaan ja ohjaamaan laitoksen prosesseja. Osaa- mista ylläpidetään tarvittaessa säännöllisellä koulutuksella. Koulutustiedot tallennetaan kou- lutusrekisteriin.