



LÄNSI-SUOMEN  
YMPÄRISTÖKESKUS  
VÄSTRA FINLANDS  
MILJÖCENTRAL

## YMPÄRISTÖLUPAPÄÄTÖS

Annettu julkipanon jälkeen

Paikka/Plats  
Vaasa/Vasa

Ympäristölupayksikkö - Miljö tillståndsenheten

Päiväys/Datum Dnro/Dnr  
17.6.2009 LSU-2008-Y-586 (111)

### ASIA

Ympäristönsuojelulain 35 §:n mukainen ympäristölupahakemus, joka koskee Westenergy Oy AB:n jätteenpolttolaitoksen toimintaa. Kyseessä on uusi toiminta.

Päätös sisältää ratkaisun ympäristönsuojelulain 101 §:n mukaisesta hakemuksesta toiminnan aloittamiseen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

### HAKIJA

Westenergy Oy Ab  
PL 10  
65101 Vaasa  
Liike- ja yhteisötunnus 216579-9

### LAITOS

Westenergy Oy Ab, jätteenpolttolaitos  
Energiatie 37  
66530 Koivulahti

Stormossenin alueen asemakaavan mukaisesta korttelista on muodostettu kiinteistö, jonka kiinteistörekisteritunnus on 499-436-5-78.

### LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulain mukaan jätteen laitos- tai ammattimainen hyödyntäminen tai käsittely (28 §:n 2 momentin 4-kohta) ja toiminta, johon sovelletaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (ympäristönsuojeluasetus 1 § 1. mom. 13 c) ovat ympäristölupavelvollisia.

### LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojeluasetuksen 6 §:n 2 momentin 12 b – kohdan mukaan alueellinen ympäristökeskus ratkaisee jätteenpolttolaitoksen lupahakemuksen.

### HAKEMUKSEN VIREILLETULO JA TÄYDENNYKSET

Asia on tullut vireille Länsi-Suomen ympäristökeskuksessa 10.10.2008. Hakemusta on täydennetty 31.10.2008, 19.11.2008, 25.11.2008, 3.2.2009, 27.2.2009, 20.5.2009 ja 28.5.2009.

- 
- Koulukatu 19 · PL 262, 65101 Vaasa / Skolhusgatan 19 · PB 262, 65101 Vasa · Puh. / Tfn 020 610 109
  - Torikatu 40 · PL 77, 67101 Kokkola / Torggatan 40 · PB 77, 67101 Karleby · Puh. / Tfn 020 610 109
  - Torikatu 16 · PL 156, 60101 Seinäjoki / Torikatu 16 · PB 156, 60101 Seinäjoki · Puh. / Tfn 020 610 109
  - kirjaamo.lsu@ymparisto.fi • www.ymparisto.fi/lsu • www.miljo.fi/lsu

## **TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET SEKÄ ALUEEN KAAVOITUSTILANNE**

Kyse on uudesta toiminnosta. Toiminnalle ei ole aikaisempia lupia. Ennen toiminnan aloittamista hakija ottaa ympäristövahinkovakuutuksen.

### **Ympäristövaikutusten arviointi**

Westenergy Oy Ab:n jätteen energiakäyttöhankkeesta on valmistunut ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA). Yhteysviranomaisena toiminut Länsi-Suomen ympäristökeskus on antanut arviointiselostuksesta lausuntonsa 21.7.2007, drno LSU-2007-R-41(531). Arvioinnissa tarkasteltiin hankkeen kahta toteuttamisvaihtoehtoa ja toteuttamatta jättämistä. Arviointiselostuksesta annettiin viisi lausuntoa. Arviointiselostuksessa hanke todettiin toteuttamiskelpoiseksi.

### **Seutukaava**

Alueella on voimassa Vaasan rannikkoseudun seutukaava, jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 11.4.1995. Seutukaavassa on Stormossenin alueelle osoitettu kalliokiviaineksen ottamisalue kohdemerkinnällä EO-4.

### **Maakuntakaava**

Pohjanmaan liiton maakuntavaltuusto on hyväksynyt maakuntakaavan 29.9.2008 ja se on toimitettu ympäristöministeriöön vahvistettavaksi, jonka jälkeen maakuntakaava on lainvoimainen.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu merkinnällä EJ, jätteenkäsittelyalue/jätekeskus. Määritelmän mukaan merkinnällä osoitetaan maakunnallisten ja ylikunnallisten jätekeskusten alueet. Jätekeskusten alueisiin sisältyy jätteiden käsittelyssä, varastoinnissa tai loppusijoituksessa tarvittavat alueet. Alueelle voidaan sijoittaa energiantuotantoon tarkoitettu jätteenpolttolaitos. Alueelle on lisäksi osoitettu kohdemerkinnällä ej-1 jätteenkäsittelyalue/energiahuollon jätealue. Määritelmän mukaan merkinnällä osoitetaan voimalaitoksen sivutuotteiden välivarastointiin ja loppusijoitukseen varatut alueet.

### **Yleiskaava**

Alueella on voimassa Sepänkylän osayleiskaava, jonka Mustasaaren kunnanvaltuusto on hyväksynyt 13.2.2003. Yleiskaavan mukaan suunnittelualue on jätteenkäsittelyaluetta (EJ). Alueelle on osoitettu yhdystie valtatieltä 8. Jätteenkäsittelyaluetta ympäröi suojaviheralue (EV).

### **Asemakaava**

Mustasaaren kunnanvaltuusto on 11.12.2008 hyväksynyt Stormossenin alueen asemakaavan. Jätteenpolttolaitokselle on osoitettu Stormossenin alueen eteläosasta korttelialue merkinnällä ET-1, yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue. Jätteenpolttolaitokselle varatun korttelialueen pinta-ala on noin 7,1 hehtaaria, josta rakennusala on noin 4,5 hehtaaria. Asemakaavan mukaan alueelle saadaan rakentaa myös muita laitoksen toimintaan liittyviä rakennuksia, rakenteita ja varastokenttiä sekä tarvittavia yhdyskuntateknisiä laitteita.

Asemakaavasta on valitettu Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitus koskee kaava-alueen pohjoisosan Sepänkylän ohitustien osuutta. Mustasaaren kunnanhallitus on päättänyt (17.2.2009 § 77) päättänyt, että Stormossenin alueen asemakaava tulee kokonaisuudessaan voimaan heti, koska kaavasta tehtyä valitusta ei voida katsoa kohdistuvan Stormossenin alueen asemakaavaan. Kunnanhallituksen päätös on annettu tiedoksi valittajille ja Vaasan hallinto-oikeudelle.

## **LAITOKSEN SIJAINNITPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ**

### **Sijainti ja maankäyttö**

Polttolaitos rakennetaan Stormossenin jätehuoltokeskuksen alueen eteläosaan Mustasaaren kuntaan. Stormossenin jätehuoltokeskuksen alueella on mm. biokaasulaitos ja laitoksen kompostointikenttä, lajitteluasema, kierrätyskelpoisen jätteen varastoalue, yhdyskuntajätteen suljettu ja käytössä oleva kaatopaikka sekä ongelmajätteen loppusijoitusalue. Jätehuoltokeskuksen alueen läheisyydessä sijaitsee myös kallioulouhoksia ja asfalttiasema.

Jätteenpolttolaitoksen alue sijaitsee Vaasan kaupungin rajan läheisyydessä, valtatie 8 eteläpuolella. Westenergy Oy Ab:n läheisyydessä ei sijaitse asutusta, etäisyyttä lähimpään asutukseen on noin kaksi kilometriä. Lintuvuoren teollisuusalue sijaitsee noin 800 metrin etäisyydellä jätekeskuksesta sen länsipuolella ja jätteenpolttolaitoksesta on teollisuusalueelle matkaa noin 1400 metriä.

Aluetta ympäröivät metsät ovat pääosin talouskäytössä lukuun ottamatta jätekeskusalueen kaakkoispuolella sijaitsevaa Vedahuggetin Natura-alueita. Polttolaitoksen alueelta on yli kolme kilometriä Sepänkylän kuntakeskukseen. Sepänkylän kuntakeskuksessa sijaitsevat mm. Sepänkylän koulu ja terveystakeskus.

### **Maa- ja kallioperä**

Alueen maaperä on moreenia. Alue on kivikkoista ja siirtolohkareita on runsaasti. Alueella ei sijaitse arvokkaaksi luokiteltuja kallioalueita.

### **Pohja- ja pintavedet**

Jätteenkäsittelykeskuksen alueella muodostuu vain vähäisiä määriä pohjavettä moreenipeitteillä rinnealueilla. Täältä vedet virtaavat kohti alavia suopainanteita. Soistuneessa maaperässä tai kallioulouhosalueilla ei käytännössä muodostu pohjavettä. Alueen länsipuolella sijaitsevat I-luokan pohjavesialueet (Sepänkylä ja Kappelinmäki) ovat lähimmillään noin kahden kilometrin etäisyydellä Westenergyn alueesta. Alueen läheisyydessä ei ole talousvesikaivoja.

Laitosaluetta lähimmät pintavesialueet ovat laitosalueen itäpuolella sijaitseva Storträsket, jonne on tontin rajalta matkaa noin 530 metriä ja laitosalueen lounaispuolella sijaitseva Pilvilampi, jonne tontin rajalta on matkaa noin 2,2 kilometriä.

### **Pinta- ja pohjavesien laatu**

Stormossenin jätehuoltokeskuksen toiminnasta aiheutuvien suotovesien vaikutus on näkynyt alueen pinta- ja pohjavesien virtaussuuntaan nähden alapuolisessa näytepisteessä mm. pohjaveden kohonneena ammoniumtyyppipitoisuutena, sähkönjohtavuutena, metallipitoisuutena (rauta, lyijy) ja liuottimien esiintymisenä vedessä.

Jätteenpolttolaitoksen käyttöönotto vähentää Stormossenin jätekeskuksen jätteen penkkasijoi-  
tusta merkittävästi. Lupahakemuksen mukaan on odotettavissa, että polttolaitoksen ansiosta  
sekä käsittelyä vaativien alueella syntyvien jätevesien määrä vähenee.

## **Ilman laatu**

Stormossenin alueen nykyiseen ilmanlaatuun vaikuttavat pääasiassa kaatopaikkakaasut, jotka  
ovat ns. kasvihuonekaasuja. Kaatopaikkakaasut kerätään talteen ja hyödynnetään biokaasulai-  
toksen yhteydessä olevassa lämminvesikattilassa. Muita Stormossenin ilmanlaatuun vaikutta-  
via tekijöitä ovat liikenteen pakokaasupäästöt sekä lähellä sijaitsevien louhinta-alueen ja as-  
falttiaseman pölypäästöt.

Vaasan alueen ilmanlaadun tarkkailu toteutetaan yhteistarkkailuna, johon osallistuvat Vaasan,  
Mustasaaren ja Maalahden lisäksi näiden kuntien alueilla olevat ilmalupavolliset laitokset  
ja laitokset, joiden ympäristöluvista on laitoksia velvoitettu osallistumaan ilmanlaadun yhteis-  
tarkkailuun. Yhteistarkkailussa on kaksi jatkuvatoimista mittausasemaa ja joka viides vuosi  
toteutetaan bioindikaattoriselvitys.

Ilmanlaadun jatkuvatoiminen mittaus on aloitettu 1992. Nykyisin jatkuvatoimisia mittausase-  
mia on kaksi. Keskustan (Vaasanpuistikko, liikennemäärä 16 000 ajoneuvoa/vuorokausi) mit-  
tausasemalla mitataan typen oksideja, hengitettäviä hiukkasia (< 10 µm) ja pieniä hiukkasia (<  
2,5 µm). Vesitornin mittausasemalla (kaupunkitausta-asema) mitataan otsonia, hengitettäviä  
hiukkasia (< 10µm) ja pieniä hiukkasia (< 2,5µm). Ilmanlaatuindeksin perusteella arvioituna  
ilmanlaatu oli Vaasassa 2007 yleisimmin tyydyttävä.

Vaasan alueen viimeisin ilmanlaadun bioindikaattoritutkimus on toteutettu vuosina 2006-2007.  
Vaasan seudulla tutkittiin ilman epäpuhtauksien vaikutuksia männyn elinvoimaisuuteen, män-  
nyn runkojäkäliin, männyn neulasten alkuainepitoisuuksiin sekä maaperän ominaisuuksiin.  
Tutkimukseen osallistuivat Vaasan ilmanlaadun yhteistarkkailuun osallistuvien lisäksi Isonky-  
rön ja Jurvan kunnat. Bioindikaattoritutkimuksen tuloksia on verrattu vuosina 1990, 1995 ja  
2000 toteutettujen bioindikaattoritutkimusten tuloksiin sekä eri puolilla Suomea tehtyjen bi-  
oindikaattoritutkimusten tuloksiin. (Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus, 2008)

## **Vedahuggetin Natura-alue**

Vedahuggetin 40 hehtaarin laajuinen Natura-alue (SCI, FI0800097) sijaitsee lähimmillään  
noin 180 metrin etäisyydellä jätteenpolttolaitoksen alueen rajasta sen kaakkoispuolella. Alue  
kuuluu vanhojen metsien suojeluohjelmaan (AMO100515). Natura-alueen eteläosassa on kol-  
men hehtaarin suuruinen Vedahuggetin yksityinen luonnonsuojelualue (YSA201872), jonne  
polttolaitosalueen rajalta on matkaa noin 620 metriä. Valtaosa Vedahuggetin alueesta on han-  
kittu valtiolle ja aluetta hallinnoi Metsähallitus. Muiden maanomistajien tiloja on alueen poh-  
joiskärjessä.

Natura-alueen suojeltava luontotyyppi on boreaalinen luonnonmetsä, joka on priorisoitu luon-  
totyyppi. Vedahuggetin Natura-alueen metsät ovat pääasiassa tuoreen ja lehtomaisen kankaan  
metsiä, joissa kuusen lisäksi esiintyy myös haapoja ja koivuja. Puusto on varttunutta ja maasto  
paikoitellen kivikkoista. Alueella on useita liito-oravalle soveltuvia kolopuita. Alueella esiin-  
tyvään kääpälajistoon kuuluvat mm. ruostekääpä ja rusokantokääpä. Natura-alueen ja Wes-  
tenergyn alueen välissä sijaitsee avohakkuualue ja nuorta kasvatusmetsää.

Vedahuggetin alueella tavataan luontodirektiivin liitteen IV(a) eliölajeista liito-oravaa. Kansallisessa uhanalaisluokituksessa liito-orava kuuluu luokkaan vaarantuneet (VU) (Rassi ym. 2001). Vedahuggetin alueella tavattuihin uhanalaisiin eliölajeihin kuuluvat myös haavanhyttöläkäälä (VU) ja lakkakääpä (valtakunnallinen luokitus LC, ei alueellisesti uhanalainen suunnittelualueella). Lintudirektiivin liitteen I lajeista alueelle tavataan mm. pohjantikkaa, mehiläishaukkaa, varpuspöllöä ja pyytä.

### **Lintuvesien suojeluohjelma-alueet**

Alueen luoteispuolella noin kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsee lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluva Karperöfjärden (LVO100219). Suojeluohjelmaan kuuluvan alueen pinta-ala on noin 168 hehtaaria. Karperöfjärden on entinen merenlahti, jonka laskuoja on padottu. Alueen vesilinnusto on runsas ja alueella on tavattu pesivänä useita EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja.

## **LAITOKSEN TOIMINTA**

### **Yleiskuvaus jätteenpolttolaitoksen toiminnasta**

Ympäristölupaa haetaan yhdyskuntajätteen polttolaitokselle. Laitos on perinteinen arinakattilalaitos. Laitos tulee ympärivuotiseen, jatkuvaan käyttöön. Polttolaitos hyödyntää syntypaikkalajiteltua kotitalouksien, yritysten ja teollisuuden jätettä ja rakennusjätettä energiaksi (höyryksi) yhteensä noin 150 000 tonnia vuodessa.

Laitoksen vastaanottobunkkerissa on normaalitilanteessa noin 7 – 10 päivän jätevarasto, mikä tarkoittaa 3 360 – 4 800 tonnin jätemäärää. Jätebunkkerissa voidaan varastoida maksimissaan kolmen viikon jätemäärä. Kuljetuksia ei tehdä sunnuntaisin. Arkipäivinä ja lauantaisin kuljetukset toteutetaan kello 7 – 20. Arkipäiville sijoittuvien juhlapyhien aikana suoritetaan välttämättömät kuljetukset. Erilaisten poikkeus- ja häiriötilanteiden kuljetukset suoritetaan niiden edellyttämällä tavalla. Teyhteys alueelle tulee Stormossenin jätealueen kautta eikä tien läheisyydessä ole häiriintyviä kohteita.

### **Tuotteet, tuotanto ja tuotantokapasiteetti**

Polttolaitos tuottaa polttokapasiteettiin (suunnitteluarvo 20 tonnia / tunti) ja jätteen lämpöarvoon (11 MJ/kg) sidotun määrän höyryä. Vaasan Sähkö Oy käyttää höyryä sähkön ja kaukolämmön tuotantoon. Jätteenpolttolaitos toimii Vaasan Sähkö Oy:n peruskuormalaitoksena Vaasan kaupungin kaukolämpöverkossa.

Jätteenpolttolaitoksen polttoainetehto tulee olemaan 67 MW, sähköteho 15 MW ja kokonaisyhyötysuhde noin 85 %. Laitoksen huipun käyttöaika on keskimäärin 7 500 tuntia / vuosi ja vuosittainen käyttöaika keskimäärin 8 000 tuntia / vuosi. Laitoksen sähköntuotanto on 85 GWh / vuosi ja kaukolämmön tuotanto 260 GWh / vuosi.

### **Jätepolttoaineiden ja muiden polttoaineiden käyttö**

Polttolaitokselle toimitettava jäte kerätään Westenergy Oy Ab:n osakkaina olevien jätehuolto-yhtiöiden toiminta-alueelta sekä erikseen sovituilta osin ko. alueiden ulkopuolelta taulukon 1 mukaisesti. Mahdollisesti mukaan tulevat muut yhtiöt voivat vaikuttaa jätemäärien jakautumiseen yhtiöiden kesken, mutta jätteen kokonaismäärä pysyy taulukossa esitetyissä rajoissa.

Taulukko 1. Arvioitu jätemäärä tonnia/vuosi polttoon yhtiöittäin.

<b>Yhtiö</b>	<b>Jättemäärä tonnia/vuosi</b>
Botniarosk	5 000 – 10 000
Lakeuden Etappi	40 000 – 45 000
Millespakka	3 000 – 5 000
Stormossen	35 000 – 45 000
Vestia	25 000 – 35 000
Teollisuuden jätejakeet	5 000 – 10 000
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>113 000 – 150 000</b>

Jätteenpolttolaitoksen rakennustyöt on tarkoitus aloittaa sen jälkeen, kun laitoksen rakentamiseen on saatu tarvittavat luvat. Rakentaminen alkaa vuoden 2009 aikana, laitoksen koekäyttö alkaa syksyllä 2012 ja sähkön ja lämmön tuotanto alkaa 1.1.2013.

### Käytettävät polttoaineet

Taulukossa 2 on esitetty käytettävä polttoaine. Jätteenpolttolaitos ei polta ongelmajätteitä.

Taulukko 2. Jätteenpolttolaitoksessa käytetään seuraavia polttoaineita.

<b>Polttoaine</b>	<b>Jäteluokka <sup>(2)</sup></b>	<b>Määrä, tonnia/vuosi</b>
Syntypaikkalajiteltu yhdyskuntajätte ja vastaava	20 01 01 20 01 08 – 20 01 11, 20 01 25, 20 01 28, 20 01 30, 20 01 38 – 20 01 39, 20 01 99 20 02 01 – 20 02 03, 20 03 01 – 20 03 03, 20 03 06 – 20 03 99	130 000
Maatalousjätteet	02 01 02 – 02 01 07 02 02 02 – 02 03 04, 02 05 01, 02 06 01, 02 07 04	2 000
Puun, massojen ja kartongin käsittelyn jätteet	03 01 01, 03 01 05, 03 03 01, 03 03 07, 03 03 08, 03 03 10	5 000
Nahka-, turkis- ja tekstiiliteollisuuden jätteet	04 01 01 – 04 01 02 04 01 06 <sup>(1)</sup> , 04 01 08 <sup>(1)</sup> 04 01 99	6 000
Pakkausjätteet	15 01 01 – 15 01 03, 15 01 05 – 15 01 06, 15 01 09	5 000
Epäkurantit tuotteet ja käyttämättömät tuotteet	160304, 160306	<1 000
Rakennusten purkujätteet	17 02 01,	1 000

	17 02 03	
Kiinteiden jätteiden an- ja aerobisessa käsittelyssä syntyvät jätteet	19 05 01 – 19 05 99 19 06 99	<1 000
Mekaanisen jätteiden käsittelyn jätteet	19 12 01, 19 12 04, 19 12 07 – 19 12 08, 19 12 10, 19 12 12	1 000

<sup>1</sup> Näiden erikseen merkittyjen jätejakeiden polttaminen edellyttää koepolttojen toteuttamista. Koepolttoin selvitetään näiden jakeiden polton vaikutukset savukaasupäästöihin ja lopputuotteisiin.

(2 Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden ja ongelmajätteiden luettelosta 1129/2001)

## Käytettävät tukipolttoaineet

Laitoksen apu- ja tukipolttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä tai nestekaasua, jolla saadaan nostettua polton lämpötila tarvittaessa nopeasti ja luotettavasti riittävän korkeaksi. Apu- ja tukipolttoaineiden varastosäilöt ovat maanpäälisiä ja ne varustetaan asianmukaisilla varoaltaila. Kevyen polttoöljysäiliön varastosäiliön koko on noin 50 m<sup>3</sup>.

## Jätteiden vastaanotto

Poltettavien jätteiden kuormat punnitaan Oy Stormossen Ab:n vaaka-aseamalla ja tarkastetaan visuaalisesti vastaanottovarastossa (jätebunkkerissa). Jätebunkkerista poistetaan suuret esineet. Jättepolttoaineiden kulutus mitataan mm. vastaanotetun polttokelpoisen jätteen ja poiskuljetetun polttoon soveltumattomien jäte-erien punnitusten perusteella (punnitusasema, autovaaka). Siltanosturissa tulee myös olemaan vaaka.

Jätebunkkeri mitoitetaan siten, että laitokselle riittää polttoainetta noin viikon höyryntuotantoa varten. Jätebunkkeri varustetaan murskaimella, jolla voidaan murskata palakooltaan liian suuri jäte. Murskattu jäte sekoitetaan muuhun poltettavaan jätteeseen.

## Jätteiden poltto

Polttolaitoksen polttoprosessi on arinapoltto, jossa polttolämpötila on yli 1000 °C. Jätteen sekoittaminen bunkkerissa suoritetaan kahdella kahmarinosturilla. Jäte siirretään vastaanotto-bunkkerista polttoon erilliselle syöttösuppilolle kahmarinostureiden avulla. Polttoaineen syöttökuilu arinalle sijaitsee syöttösuppilon alla.

Syöttösuppilo varustetaan pinnankorkeuden mittauksella. Polttoaine syötetään syöttökuilusta polttoarinan ensimmäiselle osalle (polttoaineen kuivumisen alue). Polttoaineen syötin toimii hydraulisesti työntö - periaatteella. Polttoaineen syöttöä arinalle ohjataan tuotetun energian määrän mukaan.

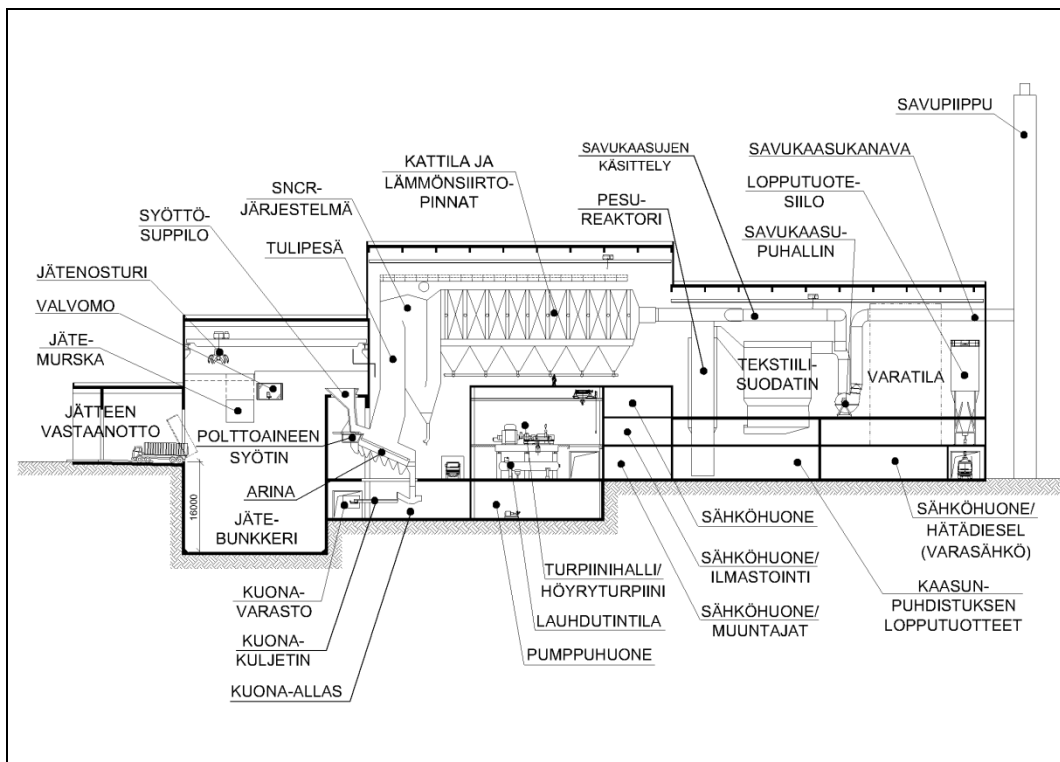
Arina jaetaan useisiin erillisesti säädettäviin arinavyöhykkeisiin. Jätteet palavat arinalla ja arinan yläpuolisella tulipesän osuudella. Tulipesässä on kostean polttoaineen palamisen alueet: kuivumis-, pyrolyysi- ja kaasuuntumisvyöhykkeet sekä palamisvyöhyke. Lopuksi on hiiltojäännöksen palamisalue (loppuunpalamisarina).

Jätteenpolton savukaasujen lämpötilan on oltava vähintään 850 °C kahden sekunnin ajan viimeisen ilmansyötön jälkeen (sekundääri-vyöhykkeessä) kaikissa ajotilanteissa, myös häiriötilanteissa. Sekundääri-ilmamäärää säädetään tavallisesti säätöpelleillä, jotka on sijoitettu jokaiselle suutintasolle.

Jätteenpolttokattila varustetaan kahdella lisäpolttimella, jotka kytkeytyvät päälle automaattisesti, kun savukaasujen lämpötila laskee polttoilman viimeisen syötön jälkeen alle 850 °C. Lisäpoltinta on käytettävä myös laitoksen käynnistys- ja pysäytystoimien aikana edellä mainitun lämpötilan ylläpitämiseksi niin kauan kuin arinassa on polttamatonta jätettä. Lisäpolttimien polttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä tai nestekaasua.

Poltossa syntyvä pohjakuona ja –tuhka poistetaan arinalta tuhkanpoistosuppilon ja -kuilun kautta kuona-altaaseen, joka on täytetty vedellä. Pohjatuhkaa (19 01 11) arvioidaan muodostuvan 18 – 25 % vastaanotettavan jätemäärän painosta. Poltettaessa 150 000 tonnia jätettä vuodessa pohjatuhkaa muodostuu noin 27 000 – 37 500 tonnia vuodessa.

Jätteenpolttolaitoksen periaatekaavio on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Jätteenpolttokattilan poikkileikkaus.

## Savukaasujen puhdistus

Savukaasujen ”kuivassa” ja ”puolikuivassa” puhdistusjärjestelmässä savukaasun happamat komponentit; suolahappo (HCl), vetyfluoridi (HF), rikkidioksidi (SO<sub>2</sub>) reagoivat kalkin tai kalkkimaidon (kalkki – vesi seos) kanssa. Happamien epäpuhtauksien sidonta-aine (kalkki CaO, kalkkimaito, natriumhydroksidi tai natriumbikarbonaatti NaHCO<sub>3</sub>) puhalletaan kuivana tai kostutettuna savukaasukanavaan tai reaktoriin ennen kangassuodinta. Metallisten ja haitallisten orgaanisten epäpuhtauksien poistoon tarkoitettu aktiivihiili tai sitä vastaava ns. HOK (Herd Ofen Koks) voidaan annostella savukaasujen puhdistusprosessiin joko kalkin tai kalkkimaidon seassa tai vasta reaktorin jälkeen.

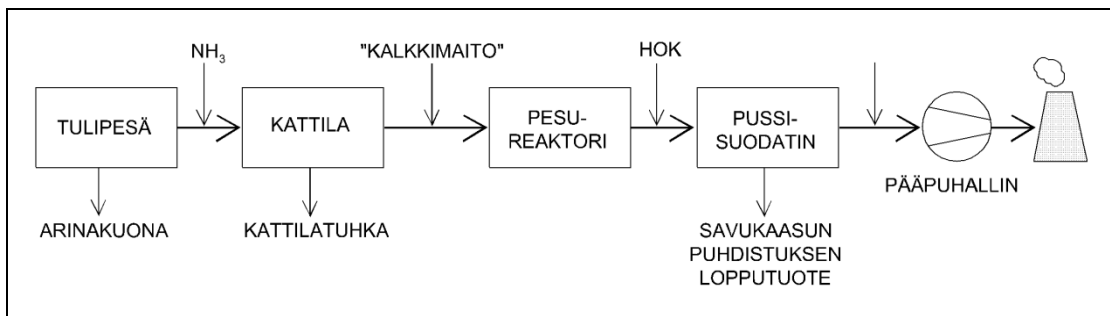
Kangassuodin toimii prosessissa myös kemiallisesti aktiivisena puhdistimena. Savukaasu kulkee suotimessa erottuvan vielä reagoimatonta kalsiumhydroksidia (sorbenttia) sisältävän polykerroksen läpi. Savukaasun puhdistusjärjestelmän loppupäähän sijoitettu kangassuodin (letkusuodin) on erittäin tehokas hiukkasten ja reaktiotuotteiden kerääjä. Kangassuotimen puhdis-



tus toteutetaan paineilmapulsseilla, mistä ei aiheudu katkoksia itse puhdistusprosessiin. Savukaasun puhdistusprosessin tehostamiseksi osa puhdistusjätteestä kierrätetään kangassuotimen pohjasuppilosta kostutusruuvilla uudelleen savukaasukanavaan, jolloin reagoivan kemikaalin sekä, valitusta prosessista riippuen, veden kulutusta voidaan pienentää.

Kuiva ja puolikuiva savukaasujen puhdistusmenetelmä eivät tuota jätevesiä eivätkä ne vaadi jäteveden käsittelyä.

Puhdistusjärjestelmään kuuluvat reagoivien kemikaalien (kalkki, sammutettu kalkki, natriumbikarbonaatti, aktiivihiili, HOK, jne.) säiliöt ja kuljetusjärjestelmät sekä kalkin sammutin, kalkin tai kalkkimaidon sumutinjärjestelmä ja eri puhdistusjätteille omat kuljetusjärjestelmät sekä siilot (Kuva 2).



Kuva 2. Savukaasujen puhdistusjärjestelmä.

Savukaasut johdetaan maanpinnasta 75 metriä korkean savupiipun kautta ulkoilmaan. Savukaasun virtausnopeus piipun suulla on täydellä kuormalla 20 metriä / sekunti ja lämpötila 140 °C.

Se osa savukaasun puhdistusjätteestä, jota ei kierrätetä, johdetaan pohjasuppilosta purkuruuvilla lopputuotesiiloon. Lentotuhkan ja savukaasun puhdistuksen lopputuotteen (APC -jätteen, 19 01 13) seosta muodostuu noin 3 – 4 % vastaanotetun jätemäärän painosta, noin 4 500 – 6 000 tonnia vuodessa, kun jätettä poltetaan 150 000 tonnia vuodessa. Lentotuhkan ja APC -jätteen seos luokitellaan yleensä ongelmajätteiksi. Muodostuvan lentotuhkan määrä on riippuvainen valittavasta savukaasujen puhdistusjärjestelmästä.

Kattilatuuhka (19 01 15) on lämmönsiirtopinnoilta erottunutta tuhkaa. Tätä jätettä muodostuu noin 1-2 % vastaanotetun jätemäärän painosta. Muodostuvan tuhkan määrä on noin 1 500 - 3 000 tonnia vuodessa, kun jätettä poltetaan 150 000 tonnia vuodessa.

Savukaasujen typen oksidien poistoon käytetään selektiivistä ei-katalyyttistä typen oksidien poistoa (Selective Non Catalytic Reduction, SNCR), jossa ammoniakiveden (NH<sub>4</sub>OH, 25% NH<sub>3</sub>) tai urean vesiliuoksen ((NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO) ruiskutuksella kattilan jälkipalotilaan saadaan aikaan toivottu kemiallinen reaktio. Savukaasussa olevat typenoksidit reagoivat ammoniakkin ja hapen kanssa ja reaktiotuotteena on typpikaasua ja vettä. Prosessissa käytetty ylimääräinen ammoniakki poistetaan savukaasuvirrasta haju- ja terveyshaittojen vuoksi joko märkäpesurilla tai erillisellä ammoniakkin poistolaitteistolla ("ammonia stripper").

## Veden käyttö ja viemärointi

Jätteenpolttolaitoksen tarvitsema vesi hankitaan alueen vesijohtoverkostosta. Jätteenpolttolaitoksen vuotuisen prosessiveden tarpeen arvioidaan olevan noin 35 000 – 40 000 m<sup>3</sup> / vuosi. Prosessivesiä ovat mm. kattilavesi, savukaasupesurissa käytettävä vesi ja kuonan sammutusaltaan vesi. Suurin osa käytettävästä vedestä menee savukaasupesuriin, josta vesi haihtuu savukaasujen mukaan. Savukaasupesurissa voidaan käyttää puhtaan veden lisäksi myös laitoksen muista kohteista muodostuvia vesiä. Saniteettivesien määrän arvioidaan olevan noin 3 000 m<sup>3</sup> / vuosi.

Jätteenpolttolaitoksen kuonan sammutusaltaan jäähdytysvetenä voidaan käyttää joko vesijohtovettä tai laitoksen muista kohteista muodostuvia vesiä.

## Käytettävät kemikaalit

Laitoksella käytettävät kemikaalit, niiden luokittelu ja mm. käyttötarkoitus on esitetty taulukossa 3. Laitoksen kemikaalivarastot mitoitetaan siten, että noin 14 päivän yhtäjaksoinen polttolaitoksen käyttö on mahdollista. Laitoksen tarvitsemat kemikaalit säilytetään tarkoitukseen suunnitelluissa varastosäiliöissä tai myyntipakkauksissaan kemikaalivarastossa. Varastosäilöt ko. materiaaleille ovat maanpäälisiä ja ne varustetaan asianmukaisilla varolaitteilla. Kaukolämpöveden valmistusta ei tule laitokselle vaan Vaasan Sähkö jatkaa kaukolämpöveden valmistusta Palosaaren sillan vieressä sijaitsevalla laitoksella (Kirkkokatu 0).

Taulukko 3. Jätteenpolttolaitoksen kemikaalit, kemikaalien luokitus, käyttö- ja varastomäärät sekä käyttötarkoitus.

Kemikaali tai valmiste	Luokitus tai lausekkeet	Keskimääräinen käyttö (t/vuosi)	Enimmäismäärä prosessissa tai varastossa (t)	Käyttötarkoitus tai kohde
Ammoniakki (tai urea)	C; R34, N; R 50	400	40	DeNO <sub>x</sub>
Kalsiumhydroksidi	X; R37/38, R41	2 000	50	Savukaasun puhdistus
HOK	-	160	30	Savukaasun puhdistus
Kevyt polttoöljy	R40	300	50	tukipolttoaine

## YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

### Päästöt ilmaan

Taulukossa 4 on verrattu jätteenpolttolaitoksen ilmapäästöjä Vaasan seudulla yhteistarkkailuun kuuluvien laitosten toteutuneisiin ilmapäästöihin 2007. Jätteenpolttolaitoksen päästölaskennassa on käytetty valtioneuvoston asetuksessa jätteiden poltosta (VNa 362/2003) esitettyjä raja-arvoja.

Taulukko 4. Jätteenpolttolaitoksen ilmapäästöjen keskimääräinen vuosipäästö, suurin tuntipäästö, keskimääräinen tuntipitoisuus, suurin tuntipitoisuus ja Vaasan ilmanlaadun yhteistarkkailuun kuuluvien laitosten ilmapäästöt 2007.

Päästökomponeentti	Vuosi-päästö, tonnia/vuosi	Suurin tuntipäästö, kg/tunti	Keskim. tuntipitoisuus, mg/nm <sup>3</sup> , 11%O <sub>2</sub>	Suurin tuntipitoisuus, mg/nm <sup>3</sup> , 11%O <sub>2</sub> <sup>(1)</sup>	Vaasan yhteistarkkailuun kuuluvien laitosten päästöt 2007, tonnia / vuosi
Rikkidioksidi, SO <sub>2</sub>	52	6,5	< 25	< 50	1 023
Typenoksidit NO <sub>2</sub> :na	208	26,0	< 100	< 200	3 459
Hiukkaset	10,4	1,3	< 5	< 10	127
Hiilidioksidi, CO <sub>2</sub> FOSS	42 000				1 345 082 (foss + bio)
Hiilidioksidi, CO <sub>2</sub> BIO	78 000				
Kloorivety, HCl	10	1,3	< 5	< 10	
Fluorivety, HF	1	0,1	< 0,5	< 1	
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä, TOC	10,4		< 5	< 10	
Hiilimonoksidi, CO	52	6,5	< 25	< 50	
Dioksiinit ja furaanit	90 mg	0,001mg	< 0,05 ng/nm <sup>3</sup> I-TEQ	< 0,1 ng/nm <sup>3</sup> I-TEQ	
Cd + Tl	0,05	0,01	< 0,02	< 0,05	
Elohopea, Hg	0,05	0,01	< 0,02	< 0,05	
Sb + As + Pb+ Cr + Co+ Cu + Mn + Ni + V	0,5	0,06	< 0,2	< 0,5	

(1 Suurin tuntipitoisuus on sama kuin jätteenpolttoasetuksen raja-arvo, mg/nm<sup>3</sup>, 11%O<sub>2</sub>)

### Hajupäästöt

Jätteenpolttolaitoksen vastaanottoasema ja jätebunkkeri rakennetaan siten, että hajuhaitat ja ympäristöön pääsevien haihtuvien aineiden määrä voidaan minimoida. Polttoaineiden vastaanottoon, esikäsittelyyn ja siirtoon liittyvät järjestelmät ovat automatisoituja, suljettuja ja ilmastoituja.

Polttolaitoksen käytön aikana palamisilma otetaan jätebunkkerin kautta, jolloin hajukaasut eivät pääse ympäristöön. Pidempiaikaisten seisokkien aikana laitoksella ei varastoida jätteitä. Seisokkien aikana jätebunkkerin ovet pidetään suljettuina.

### Päästöt vesiin ja viemäriin

Jätteenpolttolaitoksessa syntyy seuraavia vesiä: prosessivedet, pesu- ja mahdolliset sammutusvedet, hulevedet ja saniteettivedet. Laitos suunnitellaan siten, että käsittelemättömiä laitosalueelta peräisin olevia vesiä ei pääse ympäristöön.

### Prosessivedet

Jätteenpolttolaitos ja sen prosessit suunnitellaan siten, että mahdolliset prosessien jätevedet varastoidaan ja hyödynnetään laitoksen muissa järjestelmissä tai käsitellään erillisessä prosessissa. Prosessijätevesiä ei johdeta paikalliseen viemäriverkkoon. Mahdolliset vähäiset prosesseista syntyvät jätevedet varastoidaan jätebunkkeriin ennen hyötykäyttöä muissa prosesseissa tai vedet voidaan johtaa esimerkiksi noin 10 m<sup>3</sup> säiliöön, josta vedet siirretään muihin prosesseihin. Käsittelyä vaativien vesien varastointi on lyhytaikaista.

### Jäähdytysvedet, lauhdevedet

Laitos ei tuota jäähdytysvesiä. Kesäaikainen kaukolämmön tarve Vaasan alueen kaukolämpöverkossa (ajanjakso kesäkuun puoliväli – elokuun puoliväli) on toistaiseksi liian pieni ottamaan vastaan kaiken jätteenpolttolaitoksen tuottaman lämmön. Ylimääräinen lämpö poistetaan (lauhdutetaan) jätteenpolttolaitoksella sinne sijoitettavien ilmalauhduttimien avulla ilmaan.

### Prosessialueiden pesu- ja mahdolliset palonsammutusvedet

Jätteenpolttolaitoksen vesiä sisältävät prosessit ovat suljettuja. Näistä suljetuista prosesseista (esimerkiksi savukaasunpuhdistuksen reaktori) muodostuu huoltotöiden yhteydessä vähäisiä määriä käsittelyä vaativia jätevesiä. Tämän lisäksi käsiteltäviä jätevesiä muodostuu polttolaitoksessa erilaisista pintojen pesuvesistä sekä kuonan sammutusaltaan vesistä. Poistettavien ja erikseen käsiteltävien prosessi- ja pesuvesien määrän arvioidaan olevan vuodessa noin 2000 – 3000 m<sup>3</sup>. Nämä vedet käsitellään polttolaitoksen muissa prosesseissa, mikä tarkoittaa veden käyttämistä esimerkiksi puolikuivan pesurin kalkkimaidon valmistuksessa tai typenpoistojärjestelmän (SNCR) käyttövetenä.

### Hulevedet

Polttolaitoksen tontilta asfaltoitujen alueiden ulkopuolelta muodostuvat puhtaat vedet imeytyvät maastoon tai ne johdetaan maastoon. Tontin ulkopuoliset vedet johdetaan niskaojilla alueen ohitse.

Katoilta muodostuvat puhtaat sade- ja sulamisvedet (2440 m<sup>3</sup>/vuodessa) johdetaan suoraan alueen koillispuolella sijaitsevaan ojaan (Stormossutfallet). Paikoitus- ja normaaleilta liikennöintialueilta sadevedet (5500 m<sup>3</sup>/vuosi) johdetaan öljynerottimen ja tarkastuskaivon kautta samaan purkupaikkaan puhtaiden kattovesien kanssa.

Liikennöintialueelta muodostuvat vedet eivät poikkea laadultaan muista taajama-alueiden hulevesistä ja ovat verrattavissa raskaan ajokaluston terminaalien piha-alueen hulevesiin, jotka normaalista lasketaan öljynerottimen kautta maastoon. Laitosalueen kuormaus- ja purkualueet ovat tiiviitä ja viemäroityjä.

Jäteautojen liikennöintialueiden sadevedet (2700 m<sup>3</sup>/vuosi) johdetaan öljynerottimen kautta ja Stormossenin puhdistamolle, jonne johdetaan myös laitoksen saniteettivedet (3000 m<sup>3</sup>/vuosi). Näiden vesien määrän tarkkailun lisäksi ei ole muuta tarkkailua. Jäteautojen liikennöintialueen toiminta ei poikkea muusta liikennöintitoiminnasta, joten vedet laimentavat jonkin verran saniteettivesiä.

Stormossenin puhdistamolle johdettavien jätevesien osalta käytetään II –luokan öljynerotinta, jonka erottelukyky on 100 mg/litra. Maastoon johdettavien vesien osalta käytetään I –luokan erotinta, jonka erottelukyky on 5 mg/litra. Molemmissa öljynerotinjärjestelmässä käytetään virtauksensäätökaihoa, jolla rankkasateiden aikana ohitetaan öljynerotinjärjestelmä, kuitenkin vuotuisesta sadannasta käsitellään 95 % erottimen kautta. Järjestelyllä pyritään pitämään öljynerotinta

lynerottimen koko järkevänä. Stormossenin tasausaltaan kapasiteetti on 8 600 m<sup>3</sup>, joten se pysyy vastaanottamaan myös rankkasateen aikana muodostuvat vedet. Stormossenin vesienkäsittelyjärjestelmällä on ympäristölupa (3.6.2001, 0800Y0626).

#### Rakennusaikaiset pintavedet

Ulkopuolisten vesien pääsy alueelle estetään niskaojin ja ulkopuoliset vedet johdetaan alueen ohitse. Rakentamisen aikana alueelta muodostuvat vedet johdetaan tasausaltaan kautta alueen koillispuolelle. Tasausallas on mitoitettu käsittelemään alueen pintavedet ja vaihtoehtoisesti allas voidaan sijoittaa tontin kaakkoisivulle, jos työt sitä vaativat.

#### **Melupäästöt sekä tärinä**

Ympäristömelun kannalta merkittävää melua muodostuu jäteautojen liikenteestä ja jätekuormien tyhjennyksestä. Tyhjennyksistä aiheutuva melu on osin iskumaista ja osin autojen peruutuksesta muodostuvaa lyhytaikaista hälytysääntä. Laitos sijoitetaan siten, että raskasliikenne lentotuhkan lastaamista lukuun ottamatta tapahtuu Natura-alueeseen nähden rakennuksen toiselta puolelta. Prosessiteknisistä syistä lentotuhka on purettava ajoneuvoihin laitoksen Natura-alueen puolelta.

Polttolaitoksen laitteista syntyvä melu on luonteeltaan normaalia voimalaitosmelua. Melua aiheuttavat mm. ilmastointipuhaltimet ja avoimista oviaukoista kantautuva sisämelu, joiden aiheuttama ympäristömelu on vähäistä. Normaalikäytön aikaisesta melusta poikkeavaa melua syntyy ulospuhallusventtiileissä jätteenpolttolaitoksen käynnistämisen, vuosihuollon sekä häiriötilanteiden yhteydessä. Häiriötilanteita sattuu keskimäärin harvemmin kuin kerran vuodessa.

Tarvittaessa melulähteitä voidaan eristää suojakotelointien avulla. Merkittävimmät melunlähteet, kuten ulospuhallusventtiilit ja suuret puhaltimet, varustetaan äänenvaimentimin. Tärinää voidaan vaimentaa sijoittamalla tärisevät laitteet joustaville alustoille.

#### **Päästöt maaperään**

Laitoksen normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään. Aiemmasta toiminnasta johtuvia päästöjä suunnitellulta laitosalueelta maaperään ei ole. Laitosalueen tekniset alueet sekä kuormaus- ja purkualueet ovat tiiviitä ja viemäroityjä.

#### **Jätteet ja niiden käsittely**

Poltoissa muodostuvat pohjatuhka, kattilatuhka ja savukaasujen puhdistamisesta syntyvät jätteet toimitetaan vastaanottoaikaan (vastaanottajalle), jolla on ympäristölupa käsitellä ja lopuksi sijoittaa kyseisiä jätteitä. Pohjatuhka varastoidaan suljettuihin kontteihin laitosalueella ennen sen poiskuljetusta. Lentotuhkat ja kattilatuhka varastoidaan siiloon, joka tyhjenetään säännöllisesti säiliöautoon ja kuljetetaan käsittelyyn.

Pohjatuhkasta, kattilatuhkasta ja savukaasujen puhdistamisesta syntyvistä jätteistä tehdään VNp kaatopaikoista 861/1997 liitteen 2 mukaiset perusmääritykset. Perusmäärittelyyn kuuluu jätemateriaalin testaus liukoisuustutkimuksella (läpivirtaustesti ja kaksivaiheinen ravistelutesti). Tämän perusteella määritellään mahdollisuus sijoittaa jätettä tavanomaisen jätteen kaatopaikalle, tavanomaisen epäorgaanisen jätteen kaatopaikalle, ongelmajätteen kaatopaikalle tai muuhun käsittelyyn. Vastaavuustestaus ehdotetaan tehtäväksi kaksi kertaa vuodessa polttolaitoksen ensimmäisen toimintavuoden aikana ja tämän jälkeen kerran vuodessa VNp 861/1997

mukaisesti. Pohjatuhkan, kattilatuhkan ja savukaasujen puhdistamisesta syntyvien jätteiden koostumuksen selvittämiseksi jätteistä tutkittaisiin em. mukaisesti ensimmäisen toimintavuoden aikana kaksi kertaa tuhkan haitta-aineiden kokonaispitoisuudet sekä liukoisuudet. Tutkimukset ehdotetaan tehtäväksi kokoomanäytteestä.

### **Muut toiminnasta syntyvät jätteet**

Polttolaitoksen omasta toiminnasta syntyvät muut jätteet kerätään asianmukaisesti, lajitellaan laitosalueella, ja ohjataan asianmukaiseen käsittelyyn, joka voi olla kierrätys, uusiokäyttö, biologinen tai terminen käsittely ja edelleen loppusijoitus Oy Stormossen Ab:n loppusijoitusalueelle. Polttolaitoksen toiminnasta ei odoteta merkittäviä muita jätemääriä.

Jätteenpolttolaitokseen tulevasta jätteestä joudutaan poistamaan polttoon kelpaamattomia jakeita kuormien tarkastuksen yhteydessä. Poistettavat jakeet muodostuvat useimmiten polttolaitoksen tekniikkaa haittaavasta materiaalista esimerkiksi joustinpatjoista, jotka suurina kappaleina haittaavat jätteen syöttöä polttoon. Jätteenpolttolaitos varustetaan murskaimella ylisuurten kappaleiden pilkkomiseksi polttokelpoiseen muotoon. Polttoon kelpaamattomat jättejakeet poistetaan ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn Stormossenin kautta. Polttoon kelpaamattomien jättejakeiden määrän arvioidaan olevan merkittävästi alle 0,1 % koko poltettavasta jätemäärästä.

## **TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN**

### **Maisema / luonto**

Jätteenpolttolaitoksen piippu tulee näkymään maisemassa. Kaukomaisemassa piippu on maisemasta erottuva elementti metsätalousalueella. Laitos ei kuitenkaan sijoitu maisemallisesti arvokkaiden alueiden läheisyyteen, eikä sillä ole vaikutusta maisema- tai kulttuurialueisiin.

### **Muinaisjäännökset ja kulttuuriperintö**

Laitosalueen läheisyydessä sijaitsee kaksi muinaismuistolain (295/63) rauhoittamaa muinaisjäännöstä. Koppargruvan (1000003487) on 1560-luvulta peräisin oleva kuparikaivoskuoppa, joka sijaitsee laitosalueen eteläpuolella. Toinen muinaisjäännös on Djupsjön (1000003488), joka on historiallinen työ- ja valmistuspaikka. Djupsjön sijaitsee laitosalueelta kaakkoon, noin 750 metrin etäisyydellä laitosalueen rajasta.

Laitoksen läheisyydessä ei sijaitse rakennettuun kulttuuriperintöön kuuluvia kohteita. Etäisyyttä lähimpään valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurihistorialliseen kohteeseen on yli kolme kilometriä. Tämä laitoksen itäpuolella sijaitseva kohde on Koivulahden kirkonseutu ja Kyrönjoen kulttuurimaisema.

Hakijan arvion mukaan laitoksen toteutus ei vaaranna muinaisjäännösten olemassaoloa. Laitoksella ei myöskään ole rakennettuun kulttuuriperintöön tai kulttuurimaisemaan kohdistuvia vaikutuksia.

### **Vaikutukset Vedahuggetin Natura-alueeseen**

Polttolaitos sijoittuu Vedahuggetin Natura-alueen välittömään läheisyyteen. Polttolaitoksesta aiheutuva laitoksen toiminnan aikainen melu kohoo Vedahuggetin Natura-alueen länsilaidalla

hieman yli luonnonsuojelualueille asetetun melun ohjearvon, joka on päiväaikaan 45 dB. Polttolaitoksen rakentamisen ja louhinnan aikana melutason ohjearvot ylittyvät huomattavasti laajemmalla alueella. Polttolaitos lisää mallinnusten mukaan ilman epäpuhtauksia myös Natura-alueella, vaikka pitoisuudet ovatkin pieniä ja jäävät kauas ilmanlaadun raja-arvoista. Vedahuggetin Natura-alueen suojeltava luontotyyppi on boreaalinen luonnonmetsä. Edellä esitellyt hankkeen vaikutukset eivät olennaisesti muuta Vedahuggetin luonnontilaisten kuusimetsien rakenteellisia ja toiminnallisia ominaispiirteitä.

### **Vaikutukset luontodirektiivin ja lintudirektiivin sekä uhanalaisiin lajeihin**

Hakemuksen mukaan hankkeen aiheuttamat häiriöt ovat suurimmillaan rakentamisvaiheessa. Tällöin etenkin louhinnan aikainen melu voi häiritä eläimistöä myös Vedahuggetin Natura-alueella. Häiriötä eläimistölle voidaan vähentää louhintatyön ajoittamisella talvikauteen.

Liito-orava esiintyy yleensä kuusivaltaisissa järeitä haapoja sekä koivua kasvavissa sekametsissä, joissa on eri-ikäistä puustoa sekä kolopuita. Kokemukset ovat osoittaneet että liito-oravaa esiintyy myös tiiviin kaupunkirakenteen tuntumassa meluisillakin alueilla sekä liikenneväylien reunalla (Jokinen ym. 2007). Hankkeen eri toteutusvaihtoehdot eivät tule olennaisesti heikentämään alueen ekologisia olosuhteita siten, että liito-oravan elinolosuhteet Vedahuggetin alueella katoaisivat.

Lintudirektiivin liitteen I lajeista alueelle tavataan mm. pohjantikkaa, mehiläishaukkaa, varpuspöllöä ja pyytä. Lajien vaatimat elinympäristöt Natura-alueella säilyvät, mutta hankkeen aiheuttamat kohonneet melutasot voivat aiheuttaa muutoksia lajien pesien sijoittumisessa Natura-alueen eri osiin. Hankkeella ei oleteta olevan merkittäviä muutoksia näiden lajien elinoloihin alueella.

Vedahuggetin alueella esiintyy uhanalaista haavanhyttelöjäkälää. Yleisesti jäkälät ovat herkkiä ilman epäpuhtauksille ja ne reagoivat niihin jo ennen kuin pitoisuudet ovat haitallisia ihmisten terveydelle. Eri jäkälälajien herkkyys epäpuhtauksille vaihtelee.

### **Liikenne**

Valtatien 8 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä (1.1.2008) Stormossenin alueen kohdalla on noin 8730 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen osuus on noin 600 autoa eli vajaa 7 %. Edestakainen liikenne huomioiden Stormossenin alueen keskimääräinen raskaan liikenteen vuorokausiliikenne on nykyisin meno- ja paluukuljetuksineen noin 400 ajoneuvoa vuorokaudessa ja henkilöautoliikenteen on arvioitu olevan arkisin noin 160-200 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Jätekuljetusten on arvioitu kasvavan hankkeen johdosta noin kymmenellä ajoneuvoyhdistelmällä vuorokaudessa. Paluukuljetuksia pyritään hyödyntämään mahdollisimman suuressa määrin esim. pohjatuhkan osalta.

Jätteenpolttolaitoksesta aiheutuva liikennemäärän lisäys on nykyisiin liikennemääriin verrattuna vähäinen eikä hankkeesta aiheutuvasta liikennemäärän lisäyksestä aiheudu merkittävää vaikutusta alueen liikennejärjestelyihin.

### **Ilman laatu**

Jätteenpolttolaitoksen savukaasupäästöjen leviämismallilaskelmat tehtiin Ilmatieteen laitoksella (Buyukay, Lappi, Pietarila, 2008). Savukaasupäästöt arvioitiin jätteenpolttoasetuksessa mää-

ritettyjen päästörajojen mukaan. Leviämislaskelmien tuloksina saatuja rikkidioksidin, typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten pitoisuuksia verrattiin ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin.

Päästöjen leviämislaskelmiin käytettiin Ilmatieteen laitoksella kehitettyä ilman epäpuhtauspäästöjen leviämistä kuvaavaa kaupunkimallia. Leviämislaskelmat tehtiin 3 817 laskentapisteeseen 7 km × 7 km kokoiselle tulostusalueelle maanpintatasoon. Tulostuspisteet sijaitsivat tiheimmillään 50 metrin etäisyydellä toisistaan 2 km x 2 km kokoisella alueella jätteenpolttolaitoksen ympäristössä ja harvimmillaan 200 metrin etäisyydellä toistaan tulostusalueen reunoilla. Laskenta-alueen topografia huomioitiin mallilaskelmissa maanmittauslaitoksen maastonkorkeusmallin mukaisesti.

Pitoisuuksien muodostumista tutkimusalueelle tarkasteltiin kolmen vuoden ajanjakson kaikissa tunneittaisissa ilmastollisissa tilanteissa. Mallilaskelmien meteorologisina tietoina käytettiin tutkimusalueen ilmastollisia olosuhteita edustavaa vuosien 2004–2006 havaintoaineistoa. Leviämismallilaskelmissa huomioitiin paikalliset päästöjen kulkeutumiseen ja sekoittumiseen vaikuttavat tekijät, joita ovat mm. topografia ja laskenta-alueen maaston sekä asutuksen aiheuttamat leviämisalustan rosoisuuserot. Mallissa rannikon erityisolosuhteet on huomioitu mallin lähtötietoina käyttämässä säädatassa.

Leviämislaskelmien tulosten mukaan Westenergyn jätteenpolttolaitoksen päästöjen aiheuttamat rikkidioksidi-, typpidioksidi- ja hiukkaspitoisuudet alittaisivat selvästi maassamme voimassa olevat terveysvaikutusperusteiset ilman epäpuhtauksia koskevat raja- ja ohjearvot. Leviämislaskelmien tulosten perusteella voidaan arvioida, että päästöt aiheuttaisivat jätteenpolttolaitoksen lähialueelle niin pieniä ilman epäpuhtauspitoisuuksia, ettei niiden nykytietämyksen perusteella oleteta aiheuttavan ihmisille terveydellistä haittaa.

Ilmatieteen laitos (Lappi, Alaviippola, Ranta, Pietarila, 2008) on laatinut Westenergyn jätteenpolttolaitoksen raskasmetalli-, dioksiini- ja furaanipäästöjen leviämismallilaskelmat. Tutkimuksessa arvioitiin Mustasaaren suunnitellun Westenergyn jätteenpolttolaitoksen raskasmetallipäästöjen aiheuttamia ilman epäpuhtauksien pitoisuuksia ja laskeumaa jätteenpolttolaitoksen ympäristössä. Pitoisuuksia ja laskeumia arvioitiin myös Pilvilammen alueelle, missä sijaitsee Vaasan alueen raakavedenottamo. Pilvilammen alueelle pitoisuuksia ja laskeumia määritettiin noin 300 tulostuspisteeseen, jotka sijaitsivat 50 metrin etäisyydellä toisistaan.

Valtioneuvoston asetuksella ilmanlaadusta (VNA 711/2001) on annettu EU:n ilmanlaadun ensimmäisen tytärdirektiivin (1999/20/EY) mukainen lyijyn vuosikeskiarvopitoisuutta koskeva raja-arvo. Valtioneuvoston asetuksessa ilmassa olevasta arseenista, kadmiumista, elohopeasta, nikkelistä ja polysyklisistä aromaattisista hiilivedyistä (VNA 164/2007) on määritetty EY:n ilmanlaadun neljännen tytärdirektiivin (2004/107/EY) mukaisesti raskasmetalleille tavoitearvoja, eli pitoisuuksia, jotka eivät saa ylittyä määritellyn ajankohdan jälkeen. Tässä ns. metalliasetuksessa määritellään arseenin, kadmiumin ja nikkelin vuosikeskiarvopitoisuuksille tavoitearvot, jotka eivät saa ylittyä vuoden 2012 jälkeen.

Lyijyn, arseenin, kadmiumin, nikkelin ja elohopean sekä dioksiinien ja furaanien mallinnetut vuosikeskiarvopitoisuudet ja –laskeuma sekä vertailu ns. metalliasetuksen tavoitearvoihin ja WHO:n suositukseen on esitetty taulukossa 5.



Taulukko 5. Eräiden raskasmetallien sekä dioksiinien ja furaanien mallinnetut korkeimmat vuosikeskiarvopitoisuudet ja -laskeumat sekä ns. metalliasetuksen (VNA 264/2007) tavoitearvot ja WHO:n suositukset.

Haitta-aine	Westenergyn jätteenpolttolaitoksen mallinnettu korkein vuosikeskiarvo		Ns. metalliasetuksen (VNA 164/2007) tavoitearvot		WHO:n suositusarvo
	laskeuma	pitoisuus	tavoite-arvo	laskenta-aika	
Lyijy, Pb	32,2 µg/m <sup>2</sup> /vuosi	0,16 ng/m <sup>3</sup>	500 ng/m <sup>3</sup>	kalenterivuosi	
Arseeni, As	32,2 µg/m <sup>2</sup> /vuosi	0,16 ng/m <sup>3</sup>	6 ng/m <sup>3</sup>	kalenterivuosi	
Kadmium, Cd	12,4 µg/m <sup>2</sup> /vuosi	0,16 ng/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup>	kalenterivuosi	
Nikkeli, Ni	32,2 µg/m <sup>2</sup> /vuosi	0,16 ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup>	kalenterivuosi	
Elohopea, Hg	25,3 µg/m <sup>2</sup> /vuosi	0,13 ng/m <sup>3</sup>			1 000 ng/m <sup>3</sup>
Dioksiinit ja furaanit	0,05 ng/m <sup>2</sup> /vuosi	0,0003 pg/m <sup>3</sup>			0,3 pg/m <sup>3</sup>

Piipunkorkeudelle 75 metriä korkeimmat vuosikeskiarvot olivat mallinnuksen mukaan polttolaitoksen koillispuolella, noin 700 metrin etäisyydellä laitoksesta.

Mallinnuksen mukaan arseenipitoisuudet olisivat korkeimmillaan noin 3 % arseenin, kadmiumpitoisuudet 1–3 % ja nikkelpitoisuudet 1–2 % ns. metalliasetuksen tavoitearvoista. Korkeimmat lyijypitoisuudet olisivat alle 0,1 % lyijyn vuosiraja-arvosta. Elohopean korkein vuosipitoisuus olisi noin 0,01–0,03 % WHO:n määrittelemästä suositusarvosta. Dioksiinien ja furaanien pitoisuudet olisivat 0,1–0,2% WHO:n suositusarvosta.

Raskasmetallipitoisuuksia ja -laskeumia arvioitiin myös Pilvilammen alueelle, missä sijaitsee Vaasan alueen raakavedenottamo. Pilvilammen alueelle muodostuvat pitoisuudet olisivat noin kymmenesosa tutkimusalueen korkeimmista pitoisuuksista. Esimerkiksi arseeni-, kadmium- ja nikkelpitoisuudet olisivat Pilvilammen alueella alle 1 % ns. metalliasetuksen (164/2007) tavoitearvoista.

Mallinnettuja raskasmetallipitoisuuksia verrattiin myös Ilmatieteen laitoksen Kittilän ilmanlaadun tausta-aseamalla mitattuihin taustapitoisuuksiin. Korkeimmat arseenipitoisuudet olisivat samaa suuruusluokkaa, lyijypitoisuudet olisivat alle neljäsosa ja kadmiumpitoisuudet muodostuisivat vähän taustapitoisuutta suuremmiksi kuin Kittilän tausta-aseamalla mitatut pitoisuudet.

Polttolaitoksen aiheuttama arseeni- ja kadmiumlaskeumat olisivat suuruudeltaan puhtailta tausta-alueilta mitattujen raskasmetallilaskeumien luokkaa. Lyijylaskeuma olisi selvästi tausta-alueiden lyijylaskeumia alhaisempi.

Ilmatieteen laitoksen raportin (Lappi, Alaviippola, Ranta, Pietarila, 2008) elohopean vuosikeskiarvolaskeuma piipunkorkeudella 75 metriä aiheuttaa Pilvilammen alueella alle 5 µg laskeuman (µg/m<sup>2</sup>/vuosi). Kun otetaan huomioon Pilvilammen pinta-ala (1,5 hehtaaria) ja veden vaihtuminen Pilvilammessa (4 kuukauden aikana 1 900 000 m<sup>3</sup>), vaikuttaisi elohopealaskeuma 5 µg/m<sup>2</sup>/vuosi Pilvilammen veden elohopeapitoisuuteen alle 0,00132 µg/litra. Yksi mikrogramma (µg) on gramman miljoonasosa.

## Melu

Nykytilanteessa Stormossenin alueen merkittävin melua tuottava toiminta on kiviaineksen ottaminen Rudus Oy:n ja Lemminkäinen Infra Oy:n louhinta-alueilta. Jätteenkäsittelyn toiminnoista ja liikenteestä aiheutuva melu on selkeästi vähäisempää. Stormossenin jätekeskusalueen melun vaikutusalueella ei ole asutusta. Läheisellä Natura-alueella jätekeskusalueen toiminnoista ja liikenteestä aiheutuva melutaso jää alle  $L_{Aeq\ 7-22}$  45 dB.

Rakentamisvaiheessa melua syntyy maarakennustöistä, jätebunkkerin louhinnasta, kiviaineksen käsittelystä, varsinaisesta laitoksen rakennustöistä sekä maa-ainesten ja materiaalien kuljetuksista. Eniten melua syntyy bunkkerin louhinnasta ja kiviaineksen murskauksesta, joka kestää kuitenkin melko lyhyen ajan. Rakennusaikaiset louhinnat ja murskaustyöt on tarkoitus aloittaa loppusyksystä 2009, jolloin mm. lintujen pesintäaika on ohi. Tarvittaessa murskausta voidaan tehdä Stormossenin alueella.

## Terveys

YVA – arviointiselostuksessa terveysvaikutuksilla tarkoitetaan suoraan fyysiseen terveyteen kohdistuvia vaikutuksia. Terveysvaikutuksia voi aiheutua juoma- tai talousvetenä tai virkistykseen käytettävään vesistöön tai pohjaveteen ja hengitysilmaan kohdistuvista päästöistä sekä melusta. Ilmapäästöjen ja melun mallintamisien perustella kohteiden ympäristöön ei aiheudu ihmisten terveyteen tai viihtyvyyteen liittyviä haittoja.

## Vaikutukset pohjaveteen

Moreeniharjanteiden välisessä maastossa virtausmatkat ovat lyhyitä, sillä pohjavesi purkautuu aina lähimpiin ojiin ja suopainanteisiin. Jos maaperään kulkeutuu suotovettä, siinä olevat metallit suodattuvat melko nopeasti maaperään. Vaikutusalue jää tällöinkin kapeaksi. Vaasan kaupungin raakavedenottamana toimivaan Pilvilampeen ei hankkeen seurauksena ole odotettavissa haitallisia vaikutuksia pohjavesivirtauksen kautta.

## LAITOKSEN TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

### Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu on normaalia laitoksella tehtävää prosessien tarkkailua. Käyttötarkkailun tavoitteena on huolehtia prosessien häiriöttömästä käynnistä ja eliminoida häiriötilanteet.

### Tuotannon ja toiminnan käyttötarkkailu sekä huollot

Prosessin valvontajärjestelmään tallentuvat mm. polttoaineen laatu ja kulutus, tulipesän ja savukaasujen lämpötilat, savukaasun happipitoisuus, savukaasun epäpuhtaudet (VNa 362/2003), tarvittavat muut prosessitiedot sekä kattilan ja puhdistinlaitteiden toiminta-ajat.

Valvontajärjestelmän tiedoista lasketaan mm. vuosituotanto ja polttoaineen kulutus sekä päästöt. Automaattisen järjestelmän prosessia tarkkaillaan manuaalisesti. Laitoksen perushuolto tehdään vuosittain.

## **Vastaanotettavien jätteiden tarkkailu**

Vastaanotettavat jätekuormat punnitaan, tarkastetaan visuaalisesti vastaanottovarastossa ja jätebunkkerissa. Westenergy Oy Ab on täydentänyt lupahakemustaan vastaanotettavien jätteiden tarkkailulla seuraavasti:

Jätteen toimittajilla on laadunvarmistusjärjestelmä (kunnalliset jätehuoltoyhtiöt). Materiaali tulee sopimuskuljettajilta ja uusilta toimittajilta otetaan jäte vastaan aina siirtokuormauksen ja tarkistuksen kautta.

Westenergyn alueella jätehuolto perustuu syntypaikkalajitteluun. Syntypaikkalajittelulla tarkoitetaan jätteiden lajittelua ja erillään pitämistä niiden syntypaikoilla. Suuremmissa taloyhtiöissä, teollisuudessa ja kaupan alalla kiinteistöillä on omat jäteastiat eri jätejakeille. Kiinteistöillä jätteet kerätään omiin jäteastioihinsa (biojäte, paperi, pahvi, muovi, pienmetalli ja ongelmajätteet), joista ne toimitetaan hyötykäyttöön.

Jäljelle jäävä osa jätteestä toimitetaan loppusijoitettavaksi kaatopaikalle. Pienemmiltä talouksilta kerätään lähinnä kaatopaikalle menevät jätteet. Kierrätettäville jätejakeille on järjestetty eko- ja hyötykäyttöpisteitä, joihin kotitalouksien on mahdollista tuoda kyseiset jätejakeet ilmaiseksi. Eko- ja hyötykäyttöpisteiden lisäksi alueella järjestetään ajoittain keräyskampanjoita, joissa kerätään ongelmajätteitä, metalliromua sekä sähkö- ja elektroniikkaromua. Osassa kotitalouksissa biojäte kompostoidaan kiinteistöllä.

Stormossenin ja Botniaroskin alueelle ei kerätä erikseen biojätettä kotitalouksista. Biojäte ja pakkausmateriaalit kerätään samaan pussiin/keräysastiaan ja biojäte erotellaan pakkauksista Stormossenin biokaasulaitokselle (MBT-laitos). Stormossenin biokaasulaitoksella syntyvästä mädätysjäämästä jalostetaan maanparannuskompostia. Erikseen kerättävä RDF-jae poltetaan sivupolttoaineena muualla sijaitsevilla laitoksilla ja rejekti sijoitetaan kaatopaikalle.

Jätevoimalan käynnistyttyä ekopisteiden ja hyötykäyttöasemien toiminta jatkuu samankaltaisena ja sitä kautta toimitetaan jatkossakin suuret määrät jätettä materiaalihyötykäyttöön. Jatkuvalla tiedottamisella ja neuvonnalla pyritään materiaalihyötykäyttöön soveltuvien jätteiden erilliskeräyssaanto pitämään hyvällä tasolla. Kotikompostointia tullaan jatkossakin suosittamaan kotitalouksille. Suurin osa jätteestä pystytään jatkossa hyödyntämään jätevoimalassa ympäristöä rasittamatta. Palamaton jäte ohjataan kaatopaikalle ja suuret määrät biojätettä erilliskerätään mädätyslaitoksille.

Alueella on olemassaolevia biojätettä käsitteleviä laitoksia ja alueella järjestetään jatkossakin biojätteen keräystä sillä tehokkuudella kuin käsittelevät laitokset pystyvät vastaanottamaan biojätettä.

Polttoon toimitettavan jätteen laatua tullaan tarkkailemaan tutkimalla satunnaisesti valittujen kuormien jätteiden sisältöä luokittelemalla jätteet palaviin (muovi, puu, paperi jne.), palamattomiin (metallit, lasi jne.) ja ongelmajätteisiin.

## **Tuhkien laaduntarkkailu**

Laitoksessa muodostuvat polton sivutuotteet, tuhkat, kuuluvat jätekirjanpidon piiriin. Tuhkista tehdään laatuanalyysit, joiden perusteella suunnitellaan jakeiden käsittely.

## Ilmapäästöjen tarkkailu

Jätteenpolttolaitoksessa ilmaan johdettavia päästöjä mitataan seuraavasti:

1) Jatkuvat mittaukset: typenoksidit (NO<sub>x</sub>), hiilimonoksidi (CO), hiukkasten kokonaismäärä, orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC), suolahappo (HCl), fluorivety (HF) ja rikkidioksidi (SO<sub>2</sub>);

2) prosessin toimintaan liittyvät muuttujat:

- lämpötila uunin sisäseinän läheisyydestä taikka muusta ympäristöluvassa tai siinä määrättyssä tarkkailusuunnitelmaa koskevassa päätöksessä määritellystä palamiskammion edustavasta kohdasta

- savukaasun happipitoisuus, paine, lämpötila ja vesihöyrysisältö sekä

3) vähintään kahdesti vuodessa mittaukset raskasmetalleista, dioksiineista ja furaaneista, kuitenkin siten, että polttolaitoksen ensimmäisen 12 käyttökuukauden aikana mittaukset on tehtävä vähintään joka kolmas kuukausi.

Savukaasujen viipymäaika, vähimmäislämpötila ja happipitoisuus on todennettava asianmukaisesti vähintään kerran polttolaitoksen käyttöönoton aikana ja epäedullisimmiksi ennakoituissa käyttöolosuhteissa.

Päästötarkkailu toteutetaan jatkuvatoimisella päästömittauslaitteistolla. Päästömittauksien tulokset tallentuvat tiedonkeruuyksikköön ja ne tulostetaan raportointiohjelmiston kautta. Tulokset näkyvät reaaliaikaisesti polttolaitoksen valvomon näytöillä.

## Päästömittausten laadunvarmennus

Päästömittausten laadunvarmennus tehdään standardin EN 14181 mukaisesti. Ilmaan johdettavien päästöjen seurantaan käytettävä automaattisen mittauslaitteiston (varajärjestelmien) asentaa jätteenpolttolaitokselle laitteiston valmistaja. Laitteiston määräaikaista huoltoa ja kalibrointia varten tehdään erillinen huoltosopimus laitetoimittajan kanssa. Tämä laitteisto kalibroidaan ja sen toiminta tarkastetaan rinnakkaismittauksilla kerran vuodessa. Vertailumittaajana toimii ulkopuolinen akkreditoitu mittausryhmä, joka käyttää CEN, ISO tai SFS-standardoituja referenssimenetelmiä tai mikäli näitä ei ole saatavilla, muita vastaavan tason menetelmiä. Käytetyt mittalaitteet tulee kalibroida ja niiden tulee täyttää ISO 14956 ja EN 14181 mukaiset vaatimukset. (VNa 362/2003 määräysten ja CEN-standardien mukaan).

## Ilmanlaadun tarkkailu

Westenergy Oy Ab tulee osallistumaan Vaasan seudun ilmanlaadun yhteistarkkailuun ja bioidrikaattoriseurantaan.

## Pohja- ja pintavesien tarkkailu

Jätteenpolttolaitokselta muodostuvat kattojen puhtaat vedet johdetaan suoraan alueen koillispuolella sijaitsevaan ojaan (Stormossufallet). Paikoitus- ja liikennöintialueiden vedet johdetaan öljynerottimen ja tarkastuskaivon kautta samaan kohtaan puhtaiden kattovesien kanssa. Vesien purkukohdassa sijaitsee Stormossenin tarkkailupiste (PV3), josta vesinäytteet otetaan Stormossenin tarkkailuohjelman mukaisesti (Westenergy Oy Ab osallistuu tarkkailuohjel-

maan). Samassa yhteydessä öljynerottimen jälkeisestä tarkkailukaivosta otetaan näyte öljy-  
toisuuden määrittystä varten.

Jäteautojen liikennöintialueen vedet johdetaan yhdessä saniteettivesien kanssa Stormossenin  
puhdistamolle. Näiden vesien määrän tarkkailun lisäksi ei ole muuta tarkkailua. Jäteautojen  
liikennöintialueen toiminta ei poikkea muusta liikennöintitoiminnasta, joten vedet laimentavat  
jonkin verran saniteettivesiä.

Jätteenpolttolaitoksen alueelle on asennettu kuusi pohjavesiputkea, joista kolmesta on otettu  
vesinäytteet 13.1.2009. Asennetuista putkista neljä jää rakennuksen ulkopuolelle ja niitä voi-  
daan käyttää myöhemmin pohjaveden tarkkailuun. Todennäköisesti pohjavesiputket vaurioitu-  
vat rakentamisen aikana, joten putkien asennus ja sijaintipaikat tarkastetaan rakennustöiden  
jälkeen.

Uusien näytteenottopisteiden pinta- ja pohjavesien näytteenotto sekä raportointi on tarkoituk-  
senmukaista yhdistää Stormossenin jätteenkäsittelyalueen voimassa olevaan tarkkailuohjel-  
maan.

### **Euroopan päästörekisteri E-PRTR**

Euroopan päästörekisteri E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register) sisältää  
tietoja päästöistä ilmaan, veteen ja maaperään sekä tietoja jätteiden siirroista. E-PRTR –  
rekisterin tarkoituksena on lisätä yleisön tietoisuutta ympäristökuormituksesta sekä edistää  
teollisuuden pyrkimyksiä ympäristönsuojelulle asetettujen tavoitteiden ja kansainvälisten so-  
pimusten velvoitteiden saavuttamisessa.

### **Päästötiedon tuottaminen ja ilmoittaminen päästörekistereihin, kansallinen (PRTR)**

EPER / E-PRTR-rekisteriin, ympäristöluvan ja CO<sub>2</sub>-päästöluvan mukaisiin raportteihin sekä  
muihin käyttötarkoituksiin ilmoitetaan samat päästötiedot. Tiedot niistä päästöistä, joita rajoi-  
tetaan ympäristöluvalla, tuotetaan ko. lupaan liittyvien erillisten määräysten mukaisesti.

Ensisijaisesti ilmoitetaan laitoskohtaisiin mittauksiin tai laskennalliseen tietoon perustuva  
päästötieto. Päästörekisterien laitoskohtaiset päästötiedot perustuvat toiminnanharjoittajan  
omaan ilmoitukseen.

### **Melutilanteen tarkkailu**

Melumittaukset suoritetaan laitoksen toiminnan alkamisen jälkeen ja sen perusteella määritel-  
lään jatkotarkkailutarpeet.

### **Kirjanpito ja raportointi**

Tarkkailun tuloksista raportoidaan vuosittain valvovalle ympäristöviranomaiselle ja tiedot saa-  
tetaan tiedoksi kunnalliselle ympäristöviranomaiselle. Kirjanpito esitetään pyydettäessä ympä-  
ristölupaa valvoville viranomaisille ja kirjanpitoa tallenteineen säilytetään lain säätämä aika.  
Westenergy Oy Ab laati tarkkailusuunnitelman ennen laitoksen käynnistymistä. Suunnitelmaa  
täydennetään jatkuvasti saatujen käyttökokemusten ja valvontaviranomaisen vaatimusten mu-  
kaan.

## **POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN**

Vastaanottobunkkerissa jätteen sekoituksen aikana ja syötettäessä jätettä polttoon on edelleen mahdollista erotella poltettavasta jätteestä ei-toivotut jakeet.

Laitoksen käynnistyksen ja alasajon aikana käytetään tukipolttoainetta.

Tulipalon varalta polttoaineen vastaanottoasema tullaan varustamaan palonilmaisimilla ja automaattisilla sammutusjärjestelmillä. Laitokselle tehdään palo-osastointi. Sammutusvedet eivät pääse ympäristöön, koska ne johdetaan jätteen vastaanottobunkkeriin.

Savukaasupuhdistusjärjestelmässä ilmenevistä häiriöistä saadaan välittömästi hälytys automaatiojärjestelmän kautta. Puhdistusjärjestelmä voidaan palauttaa toimintaan välittömästi ja häiriö jää lyhytaikaiseksi.

Sähkön saannin katkeamiseen varaudutaan automaattisella pysäytysjärjestelmällä, joka pysäyttää laitoksen turvallisesti. Laitoksella on oma varasähköjärjestelmä.

Kemikaalien käyttöön ja varastointiin liittyviin häiriö- ja vahinkotilanteisiin varaudutaan öljynerotuskaivojen, suoja-altaiden, hälytys-automattien sekä toimintasuunnitelmien ja ohjeiden avulla. Lisäksi laitosalueelle varataan imeytysmateriaaleja mahdollisten vahinkotilanteiden varalle. Kemikaalien kuljetuksissa noudatetaan niitä koskevia turvallisuusohjeita ja – määräyksiä.

Laitoksen vuosihuolto on suunniteltu tapahtuvaksi loka-huhtikuun välisenä aikana, koska laitos ajaa kaukolämmön peruskuormaa kesäajan. Huollon kohteet ja laajuus määräytyvät vuosittain tarpeen mukaan sekä rikkoutumisen että etukäteen suunnitellun huolto-ohjelman perusteella.

### **Menettelyt onnettomuus- ja häiriötilanteissa**

Westenergy Oy Ab laatii yhdessä kaupungin palo- ja pelastusviranomaisten kanssa voimalaitoksen pelastussuunnitelman. Myös terveyskeskukselle ja poliisille toimitetaan pelastuspalvelun perussuunnitelma.

Onnettomuustilanteita varten voimalaitoksella on sammutus- ja pelastusryhmät sekä ensiapuryhmä, joihin kuuluu myös vuorohenkilöstöä. Tulipalot ja muut onnettomuudet pyritään huomaamaan mahdollisimman varhaisissa vaiheissa ja nopeasti rajaamaan mahdollisimman pienelle alueelle. Paloilmaisimien hälytykset menevät valvomoon ja hälytyskeskukseen.

Polttolaitoksesta laaditaan lainsäädännön edellyttämä vaaranarviointi. Vaaranarvioinnista käy ilmi käyttöön ja tekniikkaan liittyvät vaaratilanteet ja olosuhteet, joissa onnettomuus on mahdollinen.

## **PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT)**

Euroopan komission vuonna 2006 julkaisussa Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration ei suoranaisesti ohjata käyttämään mitään tiettyä tekniikka jätteenpoltossa. Asiakirjassa ohjeistetaan ottamaan huomioon lukuisia seikkoja valittaessa kyseessä olevalle laitokselle parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Euroopan komission BREF

–asiakirjan pohjalta on Suomessa julkaistu "Jätteenpolton parhaan käytettävissä olevan tekniikan (BAT) vertailuasiakirjan käyttö suomalaisessa toimintaympäristössä".

Arinatekniikka edustaa jätteenpoltossa ”parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa” ja on pitkään käytössä ollut kiinteiden, ei tasalaatuisten, jätteiden polton perustekniikka kaikkialla maailmassa. Tällä tekniikalla pidempiaikaiset odottamattomat käyttökatkokset ovat harvinaisia. Lisäksi arinatekniikalla saavutettava kokonaisenergiatehokkuus, tuotettu energia vähennettynä jätteen prosessoinnin ja kattilalaitoksen käyttämällä energialla on erittäin hyvällä tasolla. Arinapolttolaitos soveltuu syntypaikkalajitellun jätteen tai heikompileatuisenkin kierrätyspolttoaineen polttoon.

Polttolaitokselle tullaan laatimaan laitostilojen ja prosessilaitteiden ennakko- ja huoltosuunnitelma, jossa on käsitelty mm. seuraavia asioita: vastaanotettavien jätteiden tarkkailu ja mahdollisten riskimateriaalien tunnistaminen, pölynmuodostuksen välttäminen ja pölyjen säännöllinen poisto laitoksen tiloista ja laitteistoista sekä jätevesien ja korroosion hallinta, laitostilojen ja prosessilaitteiden ennakoiva huolto, vuosihuolto-ohjelmat, jne.

Vastaanotettaville jätteille tullaan määrittämään hyväksyttävät olomuodot, palakoot ja eri jätetyyppien määrät, kosteuden ja lämpöarvon vaihteluvälit, kloorin ja rikin sallitut pitoisuudet sekä muut vaadittavat ominaisuudet.

Jätteenpolton palamisolosuhteet ja tukipolttoaineiden käyttö määritellään yksityiskohtaisesti Euroopan yhteisön jätteenpolttodirektiivissä, 2000/76/EY ja valtioneuvoston asetuksessa jätteen polttamisesta, VNa 362/2003.

Palamisilman esilämmitys poltettaessa kosteita jäte-eriä sisältyy laitevalmistajan määrittelemään polton palamisdiagrammiin. Jätteenpolttolaitoksen lämmönsiirtopintojen puhtautta valvotaan energiantuotannon välityksellä. Kattilan lämmönsiirtopintoja puhdistetaan säännöllisellä eri menetelmin tapahtuvalla nuohouksella.

Jätteenpolttolaitoksen energian talteenotto perustuu yhdistettyyn lämmön ja sähkön tuotantoprosessiin (CHP). Tavallisesti jätteenpolttolaitoksen kattilahyötysuhde (lämmöntuotannon hyötysuhde) on noin 85 % - 90 % ja sähköntuotannon hyötysuhde noin 25 %. BAT:n mukaista on, että laitos tuottaa sähköä vuosikeskiarvona vähintään 0,6 - 1,0 MWh/t poltettavaa jätettä. Polttolaitoksen sisäisen sähkönkulutuksen arvioidaan olevan noin 100 – 150 kWh poltettua jätetonnin kohti. Laitoksen oman energian kulutus on lämpöenergian suhteen pieni.

Savukaasun puhdistustason määrittää EU:n jätteenpolttodirektiivi 2000/76/EY ja Suomessa valtioneuvoston asetus VNa 362/2003. Jätteenpolttolaitos varustetaan joko kuivalla tai puolikuivalla savukaasujen puhdistusjärjestelmällä, joka koostuu kangassuotimesta, aktiivihiilen syöttöjärjestelmästä sekä kalkin, natriumhydroksidin tai bikarbonaatti-reagenssin käytöstä erillisessä kaasujen pesureaktorissa. Savukaasun tyyppien oksidien määrää hallitaan selektiivisen ei-katalyyttisen tyyppien oksidien poiston avulla (SNCR – prosessi).

Haitallisten kloorattujen orgaanisten yhdisteiden (PCDD/F) muodostumista voidaan hallita mm. hallitsemalla poltettavan jätteen klooripitoisuutta, ylläpitämällä valvotusti korkeaa polttolämpötilaa ja savukaasun lämpötilan nostamisella valvotusti ja homogeenisesti kaikkein epäedullisimmassakin olosuhteissa vähintään kahdeksi sekunniksi 850 °C:seen mitattuna polttouunin sisäseinän läheisyydestä tai muusta ympäristöluvassa määrätystä palamiskammion edustavasta kohdasta.

Haitallisten orgaanisten yhdisteiden (mm. dioksiiniyhdisteiden) sitomiseksi savukaasuvirtaan puhalletaan ennen kangassuodinta esimerkiksi hienojakoista aktiivihiiltä savukaasun puhdistusprosessissa, reaktorissa, käytetyn reagoivan kemikaalin (sorbentin) lisäksi. Aktiivihiili voidaan sekoittaa myös reaktoriin ruiskutettavaan kalkkimaitoon (ns. puolikuiva savukaasujen puhdistusprosessi).

Haitallisten raskasmetallien, kuten elohopean ja orgaanisten yhdisteiden (mm. dioksiiniyhdisteiden) sitomiseksi savukaasuvirtaan puhalletaan ennen kangassuodinta esimerkiksi hienojakoista aktiivihiiltä savukaasun puhdistusprosessissa, reaktorissa, käytetyn reagoivan kemikaalin (sorbentin) lisäksi. Aktiivihiili voidaan sekoittaa myös reaktoriin ruiskutettavaan kalkkimaitoon (ns. puolikuiva savukaasujen puhdistusprosessi).

Jätteen loppuun palaminen varmistetaan seuraamalla pohjatuhkan orgaanisen hiilen kokonaismäärää sekä tämän hehkutushäviötä valtioneuvoston asetuksen jätteen polttamisesta, VNA 362/2003, mukaisesti. Pohjatuhka (arinatuhka ja –kuona) pyritään kuljettamaan käsittelyyn mahdollisimman nopeasti, mutta pohjatuhkaa voidaan välivarastoida lyhyen aikaa (3-4 päivää noin 100 t/d). Savukaasun puhdistuksen jätteet sijoitetaan loppukäsittelijän asianmukaiset ympäristöluvut omaaville loppusijoitusalueille. Sijoitus voi tapahtua esimerkiksi alueella toimivien jätehuolto-yhtiöiden loppusijoitusalueille tai Ekokem Oy:n alueille. Polttolaitoksen jätteet varastoidaan suljetussa tilassa, jossa on tiivis viemäroity lattia. Jätetilan poistoilma johdetaan polttoon.

Laitos tuottaa sähköä valtakunnan verkkoon ja kaukolämpöä Vaasan kaupungin kaukolämpöverkkoon noin 8 000 tuntia vuodessa.

Jätteenpolttolaitoksen energiatehokkuus laskettiin Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivissä 2008/98/EY, (annettu 19 päivänä marraskuuta 2008, jätteistä ja tiettyjen direktiivien kumoamisesta) liitteen II "Hyödyntämistoimet" esitetyn kaavan mukaisesti. Laskennan tuloksena suunnitellun uuden jätteenpolttolaitoksen laskettu energiatehokkuus on 1,12. Se ylittää direktiivissä uusien laitosten (saaneet luvan 31 päivän joulukuuta 2008 jälkeen) energiatehokkuudelle määritellyn tavoitearvon: energiatehokkuus tulee olla yhtä suuri tai suurempi kuin 0,65.

Laitoksen oma sähkönkulutus ilman jätteen esikäsittelyprosesseja ja kiinteiden jäännöstuotteiden jälkikäsittelyä tulee olla pienempi kuin 0,2 MWh / tonni poltettavaa jätettä. Polttolaitoksen sisäisen sähkönkulutuksen arvioidaan olevan noin 100-150 kWh poltettua jätetonnin kohti.

Westenergy Oy Ab ottaa käyttöön ympäristöasioiden hallintajärjestelmän toiminnan aloittamisen jälkeen.

## **TOIMINNAN ALOITTAMINEN MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA (YsL 101 §)**

Westenergy Oy Ab hakee ympäristönsuojelulain 101 §:n mukaista aloittamislupaa muutoksen hausta huolimatta ja perustelee tätä mm. seuraavasti:

Jätteenpolttolaitos soveltuu hyvin Stormossenin alueelle. Ympäristövaikutusten arvioinnin mukaan toiminnasta ei synny peruuttamatonta ympäristöhaittaa. Laitoksen toiminnan päästöillä ei ole haitallisia vaikutuksia yksityiselle asianosaisedulle tai yleiselle ympäristönsuojelulle. Mahdollinen valituskäsittely on kohtuuttoman pitkä ajallisesti suhteessa jätehuollon järjestämiseen toiminnanharjoittajan ja sen yhteistyökumppaneiden kannalta. Jätteenpolttolaitos vastaa valtakunnallisiin jätehuollon tavoitteisiin. Se toteuttaa jätelain mukaista hierarkiaa ja on



muutoinkin lain mukainen huomioiden koko jätehuoltoketjun. Jätteenpolttolaitos tukee paikallista kaukolämmön tuotantoa ilman fossiilisten polttoaineiden käytön lisäämistä. Jätteenpolttolaitoksen rakentaminen on ajoitettu siten, että se vastaa Vaasan Sähkön kaukolämmön tuotantotarpeita. Westenergy Oy Ab katsoo, että sen laitos saisi joka tapauksessa ympäristöluvan. Laitoksen sijainti on kaavan mukainen ja laitoksen käyttöönoton vaikutukset eivät ole peruuttamattomia siten, että ne vaikuttaisivat muutoksenhakuun. Westenergy Oy Ab katsoo, että luvan myöntämisedellytykset ovat objektiivisesti arvioiden olemassa muutoksenhausta huolimatta.

Westenergy Oy Ab esittää vakuudeksi 20.000 euroa pankkitakauksena ympäristön saattamiseksi ennalleen. Vakuuden suuruuden perusteluna on se, että laitoksen toiminnasta aiheutuvi- ta päästöistä ei jää jälkiä toiminnan harjoittamisalueelle tai sen ympäristöön, eikä aluetta ole tarpeen saattaa ennalleen. Laitosalue voidaan tarvittaessa saattaa ennalleen myös siltä osin kuin sitä on muutettu rakenteellisesti, vaikka lainkohdan tarkoituksena on varmistaa, että ympäristönsuojelulain soveltamisalaan kuuluvien päästöjen osalta alue voidaan saattaa ennalleen.

Toiminnan käynnistyttyä laitoksen käyttöä, savukaasun puhdistinlaitteistoa, päästöjä ja toiminnan vaikutuksia tarkkaillaan luvan tarkkailumääräysten sekä viranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Jatkuvalla tarkkailulla varmistetaan reaaliaikaisesti, ettei toiminnasta aiheudu kiellettyjä päästöjä tai vaikutuksia. Tarkkailuohjelmaan kuuluu myös raportointi tarkkailutuloksista.

## LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

### Lupahakemuksesta tiedottaminen

Lupahakemuksen vireillöolosta on kuulutettu Mustasaaren kunnan, Vaasan kaupungin ja Länsi-Suomen ympäristökeskuksen virallisilla ilmoitustauluilla 18.11. – 17.12.2008 välisenä aikana sekä julkaistu tieto sanomalehdissä Pohjalainen ja Vasabladet. Hakemusta koskevat asiakirjat ovat olleet nähtävillä kuulutusajan Mustasaaren kunnanvirastolla ja Vaasan kaupungin ympäristökeskuksessa. Naapuritilojen omistajille ja haltijoille on tiedotettu asian vireillöolosta kirjeitse.

### Muistutukset ja mielipiteet

Muistutuksia ei ole jätetty. Oy Stormossen Ab katsoo mielipiteessään, että Westenergy Oy Ab:n jätteitä polttoaineenaan käyttävä laitos, täyttää alueella olevan jätteenpolttokapasiteetin puutteen. Tämän puutteen takia kaatopaikat ovat täyttyneet liian nopeasti. Westenergy Oy Ab:n hakemus mahdollistaa jätteenpolttolaitoksen hyödyntävän jätteistä energiaa ympäristöystävällisellä tavalla. Oy Stormossen Ab:llä ei ole huomautettavaa hakemukseen.

### Lausunnot

Ympäristökeskus on saanut hakemuksesta seuraavat lausunnot:

Maa- ja metsätalousministeriö katsoo, että jätteenpolttolaitoksen synty helpottaa eläinkudoshäviöiden hävitystä eläintautien leviämisen kannalta turvallisella tavalla.

Vaasan kaupungin liikelaitosten lautakunta ja Vaasan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta katsovat, että esitetyllä jätepolttolaitoksen tarkkailulla voidaan vain satunnaisesti poistaa

polttoon kelpaamattomat jätteet. Jätteiden laaduntarkkailun tulee olla riittävän kattavaa, minkä lisäksi toiminnanharjoittajan tulee edistää oikeaa syntypaikkalajittelua.

Hiukkasten poistoon savukaasuista tulee käyttää parasta mahdollista tekniikkaa, koska laitoksen haitallisimmat ympäristövaikutukset aiheutuvat hiukkasista ja niihin kiinnittyneistä aineista.

Laitoksen tulee osallistua Vaasan seudun ilmanlaadun yhteistarkkailuun. Pilvilammen veden laadun seuraamiseksi on laadittava seurantaohjelma, jonka toteuttaminen tulee aloittaa jo ennen laitoksen toiminnan alkamista lähtötilanteen selvittämiseksi.

Mustasaaren kunnan rakennus- ja valvontalautakunta edellyttää, että laitos osallistuu Vaasan seudun ilmanlaadun yhteistarkkailuun.

Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalvelut edellyttää lausunnossaan tehtäväksi perusteellinen Natura-arvioinnin tarveharkinta. Metsähallitus antaa tarveharkinnasta lausunnon, jossa ottavat kantaa lopullisesti Natura-arvioinnin tarpeellisuuteen.

Elintarvikevirasto Evira on käsitellyt lausunnossaan laitoksen hyväksyntää ja valvontaa sekä jätteenpolttolaitoksessa käytettäviä polttoaineita.

#### *Laitoksen hyväksyntä ja valvonta*

Jätteenpolttolaitoksessa poltettavista jätteistä osa kuuluu Euroopan neuvoston ja parlamentin antaman asetuksen (EY) N:o 1774/2002, muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden terveyssäännöistä (sivutuoteasetus) soveltamisalaan. Tällaisia ovat monet jäteluokkaan 02 kuuluvista maatalousjätteistä, tietyt jäteluokkaan 20 kuuluvat yhdyskuntajätteet sekä jäteluokkaan 04 nahka- ja turkisteollisuuden jätteet. Eläimistä saatavien sivutuotteiden polttamisen on tapahduttava joko direktiivin 2000/76/EY tai, kun kyseistä direktiiviä ei noudateta, sivutuoteasetuksen säännösten mukaisesti. Ainoa sivutuoteryhmä, johon jätteenpolttodirektiiviä ei sovelleta ovat eläinten raadot. Kokonaisia raatoja polttavien laitosten hyväksyntä ja valvonta kuuluu maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalaan ja käytännössä laitosten hyväksynnästä ja valvonnasta vastaavat läänin- ja kunnaneläinlääkärit. Koska ympäristölupaa hakeva polttolaitos käyttää polttoaineenaan myös muita sivutuotteita sekä muuta materiaalia kuin sivutuotteita, laitoksen tulee toimia ympäristölainsäädännön mukaisesti ja sen hyväksyntä ja valvonta kuuluu siten ympäristöviranomaiselle.

Kansainvälisestä liikenteestä peräisin olevan ruokajätteen mahdollisen polton osalta tulee lisäksi huomioida maa- ja metsätalousministeriön asetus 194/2004 (muutos 338/2006). Polttolaitoksen tulee hakea kyseisen ruokajätteen hävittämismenettelyille erillinen hyväksyntä Eviralta.

#### *Jätteenpolttolaitoksessa käytettävät polttoaineet*

Evirasta on kannatettavaa, että laitoksen polttoaineluettelossa mainittuja maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa syntyviä sivutuotteita on tarkoitus sisällyttää polttoaineisiin. Näin em. sivutuotteet on mahdollista hävittää turvallisesti ja sivutuoteasetuksen 1774/2004 edellyttämällä tavalla.

Tärkeää on, että esimerkiksi eläinten raatoja, turkistaloudessa hävitettäväksi luokiteltavia ketun häntiä ja hirvenmetsästyksessä syntyviä sivutuotteita (nimike 02 01 02) voidaan ohjata polttolaitokseen, koska asianmukaisia hävitysvaihtoehtoja on ollut tarjolla vähän.

Tarvetta on myös laitoksille, jotka ottavat vastaan ns. entisiä eläinperäisiä elintarvikkeita ja kansainvälisesti toimivista liikennevälineistä peräisin olevaa ruokajätettä jäteluokat 02 ja 20). Entisillä eläinperäisillä elintarvikkeilla tarkoitetaan elintarvikkeita tai eläinperäisiä tuotteita, joita ei enää ole tarkoitettu ihmisravinnoksi kaupallisista syistä (kaupan vanhentuneet elintarvikkeet) tai joiden valmistuksessa tai pakkauksessa on esiintynyt muita vikoja. Evira ehdottaa lisäksi, että jäteluokkaan 18 jätenimikkeeseen 18 02 03 kuuluvien jätteiden poltto sallitaan. Evira katsoo, että rakennettava polttolaitos on tarpeellinen, se lisää sivutuotteiden hävittämistä vaihtoehtoja, edistää niiden asianmukaista hävittämistä ja siten edistää sivutuoteasetuksen pää tavoitteena olevaa ihmisten ja eläinten terveyden suojelua.

Mustasaaren kunnanhallitus edellyttää sen lisäksi mitä rakennus- ja valvontalautakunta on lausunut, että kuntaan toimitetaan jatkuvatoimisten ilmapäästömittausten tulokset sekä ilmanlaadun tulokset. Kunnanhallitus haluaa saada selvityksen minne eri tuhkakajakeet kuljetetaan, koska ne ilmoitetaan kuljetettavaksi muualle käsittelyyn ja loppusijoitukseen.

Länsi-Suomen lääninhallitus ei ole antanut lausuntoa.

### **Hakijan kuuleminen ja vastine**

Hakija on 27.2.2009 jättänyt vastineensa.

Jätteenpoltoon tulevien jätekuormien seuranta on tarkennettu. Eri osakasyhtiöt ovat selvittäneet jätteiden erilliskeräyksen periaatteitaan.

Luvan hakija ilmoittaa osallistuvansa alueelliseen ilmanlaadun yhteistarkkailuun ja bioindikaattoriseurantaan. Lisäksi on täsmennetty laitoksen mittaus- ja päästötietojen toimittamista.

Aikaisemmin esitettyjen polttoaineiden lisäksi polttoaineena voidaan käyttää jäteluokkaan 18 02 03 kuuluvia jätteitä (eläinten tautien tutkimuksessa, taudinmäärityksessä sekä tautien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle ei aseteta erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi).

Hakija esittää Natura-arvioinnin tarveharkinnan johtopäätöksenä, että polttolaitoksen rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset jäävät Vedahuggetin Natura-alueella vähäisiksi, eikä hankkeeseen siten ole tarpeen soveltaa luonnonsuojelulain 65 §:ssä tarkoitettua arviointimenetelyä.

Ilmapäästöt jäävät selvästi alle raja-arvojen, polttolaitoksen alueella syntyvät jätevedet puhdistetaan ja suurin meluhaitta on rakentamisen aikaista ja siten tilapäistä. Mikäli eniten melua aiheuttavaa toimintaa, louheen murskausta, voidaan välttää huhtikuun alun ja heinäkuun lopun välisenä aikana, ei hankkeella arvioida olevan lainkaan vaikutusta liito-oravan mahdollisuuksiin elää ja lisääntyä Vedahuggetin Natura-alueella.

Ympäristökeskus on 16.3.2009 pyytänyt Natura-arvioinnin tarveharkinnasta lausunnon Metsähallitukselta. Metsähallitus toteaa 31.3.2009 saapuneessa launnossaan, että tarveharkinnassa on hyvin pintapuolisesti käsitelty lisääntyvien ilmapäästöjen mahdollisia negatiivisia vaikutuksia Vedahuggetin Natura-alueen eheyteen, jonka avaintekijä Natura-luontotyyppi boreaaliset luonnonmetsät ekologisena kokonaisuutena on. Tarveharkinnassa on viitattu terveysvaikutuspesteisiin ilman epäpuhtauksia koskeviin raja- ja ohjearvoihin ja todettu, että suunnitellun laitoksen päästöt alittaisivat ko. arvot. Boreaalisen luonnonmetsän luontotyypin ominaispiirteisiin sisältyy sille tyyppinen lajisto, tässä tapauksessa mm. epifyyttijäkälä ja -sammallajisto. Jäkälä-

lajistoon kuuluva haavanhyttelöjäkälä on valtakunnallisesti uhanalainen ja sen uhanalaisuuden syyksi on arvioitu metsien puulajisuhteiden muutokset ja kemialliset haittavaikutukset.

Johtopäätöksenä Metsähallitus toteaa, että Natura-tarveharkinta on tehty puutteellisten ja osittain virheellisten tietojen perusteella, mutta perustuen tarveharkintaan, Metsähallituksen muuhun tietämykseen alueesta sekä YVA-selostuksessa esitettyihin leviämismallilaskelmiin Metsähallitus kuitenkin katsoo, että hanke ei todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 –verkostoon. Täten luonnonsuojelulain 65 § mukaista Natura-arviointia ei tässä tapauksessa tarvita.

Länsi-Suomen ympäristökeskuksen luonnonsuojeluryhmä edellyttää 8.4.2009 päivätyssä lausunnossaan hakijan laativan hankkeelle seurantaohjelman, jonka avulla voidaan sekä rakentamisen aikana että sen jälkeen arvioida laitoksen vaikutus Vedahuggetin (FI0800097) Natura-alueeseen. Seurantaohjelma tulee sisältää ainakin haavahyttelöjäkälän esiintymisen laajuuden seurannan, koska se kuvastaa vanhan metsän laatua ja reagoi ilman laadun muutoksiin. Seurantaohjelma tulee lähettää ympäristökeskukselle arvioitavaksi.

Metsähallituksen ja Länsi-Suomen ympäristökeskuksen lausunnoista on kuultu hakijaa. Hakijalla ei ole ollut lausuntoihin huomauttamista.

### **Tarkastukset ja neuvottelut**

Rakennuspaikalla on tehty tarkastuskäynti 23.10.2008. Lupahakemuksesta on neuvoteltu 3.2.2009, 10.2.2009 ja 20.5.2009. Tarkastuksesta ja neuvotteluista laaditut muistiot on liitetty asiakirjoihin.

## **YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU**

Länsi-Suomen ympäristökeskus myöntää Westenergy Oy Ab:n jätteenpolttolaitokselle ympäristönsuojelulain 28 §:n mukaisen ympäristöluvan Mustasaaren kuntaan, kiinteistölle 499-436-5-78. Toiminta on sijoitettava tähän päätökseen liitetyn yleiskartan ja asemapiirroksen osoittamaan paikkaan ja toimintaa on harjoitettava seuraavin lupamääräyksin.

### **Vastaus lausuntoihin**

Ympäristökeskus on tutkinut seuraavat lausunnoissa esitetyt vaatimukset ja ottanut ne päätöksessään huomioon:

Jätteiden laadunvalvontaa koskeva Vaasan kaupungin liikelaitoslautakunnan ja Vaasan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnan lausunnot on otettu huomioon lupamääräyksessä 35.

Määräys osallistumisesta alueelliseen ilmanlaadun yhteistarkkailuun, jota myös luvan hakija on esittänyt, on lupamääräyksessä 29. Erillisselvitysten raportit toimitetaan Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Elintarviketurvallisuusviraston lausunto on otettu huomioon lupamääräyksessä 4.

Länsi-Suomen ympäristökeskuksen luonnonsuojeluryhmän lausunto on otettu huomioon lupamääräyksessä 30.

Ympäristökeskus ei ole ottanut huomioon seuraavia lausunnoissa esitettyjä vaatimuksia:

Vaasan kaupungin liikelaitoslautakunnan ja Vaasan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnan vaatimusta Pilvilammen vesitarkkailun aloittamisesta ei ole katsottu esitettyjen selvitysten perusteella tarpeelliseksi. Ympäristökeskus on kuitenkin välillisesti ottanut vaatimuksen huomioon lupamääräyksissä 28 (suositus elohopean jatkuvatoimiseen mittaamiseen) ja 29 (vaikutusselvitys esimerkiksi sammalpallotutkimuksilla).

Luvan hakijan mukaan hiukkasten ja muiden savukaasupäästöjen puhdistamiseen käytetään BAT-tekniikkaa, joten ympäristökeskus katsoo, että ei ole ollut tarpeen antaa asiasta erillistä määräystä.

Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella on mahdollisuus saada tietoja laitoksen kuukausi- ja vuosiraportoinnista sähköisen järjestelmän (VAHTI) kautta. Tästä syystä ei ole ollut tarpeen antaa Mustasaaren kunnanhallituksen esittämää erillistä määräystä tietojen toimitamisesta laitoksen jatkuvatoimisista ilmapäästömittauksista eikä tuhkejakeiden vastaanotto-paikoista.

## LUPAMÄÄRÄYKSET

### Yleiset määräykset

1. Jätteenpolttolaitoksen toiminta on suunniteltava ja laitosta on käytettävä siten, että sen aiheuttamat vaikutukset ympäristöön ovat mahdollisimman vähäiset. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei toiminnasta aiheudu hajuhaittaa.

Jätepolttoaineiden kuljetus, vastaanotto, varastointi ja käsittely on toteutettava siten, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, haju- tai meluhaittaa, pölyämistä, pilaantumisvaaraa maaperälle tai pinta- ja pohjavesille eikä muutakaan haittaa ympäristölle laitosalueella tai kuljetusreittien varrella.

Toiminnanharjoittajalla tulee olla ympäristövahinkovakuutus ennen toiminnan aloittamista. Ympäristövahinkovakuutuksen tiedot tulee toimittaa sähköisen palvelun kautta valvontaviranomaiselle viimeistään kuukausi ennen toiminnan aloittamista.

2. Laitokselle vastaanotetut jätepolttoaineet on punnittava ja vastaanotosta on pidettävä kirjaa jäte-erittäin ja jätteen toimittajien mukaan. Kirjauksessa on noudatettava yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta annetun ympäristöministeriön asetuksen (1129/2001) mukaista jäteluokitusta.
3. Polttolaitokselle on nimettävä vastaava hoitaja, joka vastaa laitoksen hoidosta, käytöstä ja toiminnan tarkkailusta. Vastaavalla hoitajalla on oltava tehtävään riittävä koulutus ja työkokemus sekä riittävä asiantuntemus laitoksen toiminnasta. Asiantuntemuksen ylläpidosta on huolehdittava. Vastaavan hoitajan yhteystiedot on ilmoitettava Länsi-Suomen ympäristökeskukselle sekä Mustasaaren kunnan ja Vaasan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille ennen laitoksen käyttöönottoa. Tiedot on pidettävä ajan tasalle.

### Polttoaineet ja poltto-olosuhteet

4. Polttolaitoksen 67 MW:n arinakattilassa saa käyttää seuraavia jäteperäisiä polttoaineita:

Jättenimike	Jätekoodi	Enimmäismäärä, tonnia/vuosi
Yhdyskuntajäte, yksilöidyt jätelajit	20 01 01 20 01 08 – 20 01 11, 20 01 25 20 01 28 20 01 30 20 01 38 – 20 01 39, 20 01 99	<b>130 000</b>
Puutarha- ja puistojätteet, hautausmaiden hoidossa syntyvät jätteet mukaan lukien	20 02 01 20 02 03	
Muut yhdyskuntajätteet	20 03 01 – 20 03 03, 20 03 06 – 20 03 99	
Maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä ja kalastuksessa syntyvät jätteet	02 01 02 – 02 01 07	<b>2 000</b>
Lihan, kalan ja muiden eläinperäisten elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet	02 02 02 – 02 02 99 02 03 01 – 02 03 04	
Hedelmien, vihannesten, viljojen, ruokaöljyjen, kaakaon, kahvin, teen ja tupakan valmistuksessa ja jalostuksessa, säilykkeiden valmistuksessa, hiivan ja hiivauutteen valmistuksessa sekä melassin valmistuksessa ja käymisessä syntyvät jätteet	02 05 01	
Maidonjalostusteollisuudessa syntyvät jätteet	02 06 01	
Leipomo-, konditoria- ja makeisteollisuudessa syntyvät jätteet	02 07 04	
Jätteet, jotka syntyvät alkoholijuomien ja alkoholittomien juomien valmistuksessa (lukuun ottamatta kahvin, teen ja kaakaon valmistusta)		
Puun käsittelyssä sekä levyjen ja huonekalujen valmistuksessa syntyvät jätteet	03 01 01 03 01 05	<b>5 000</b>
Massojen, paperin ja kartongin valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet	03 03 01 03 03 07 – 03 03 08 03 03 10	
Nahka- ja turkisteollisuuden jätteet	04 01 01 – 04 01 02 04 01 06 04 01 08 04 01 99	<b>6 000</b>
Pakkaukset (mukaan luettuna yhdyskuntien erilliskerätty pakkausjäte)	15 01 01 – 15 01 03, 15 01 05 – 15 01 06, 15 01 09	<b>5 000</b>

<b>Epäkurantit tuotteiden valmistuserät ja käyttämättömät tuotteet</b>	160304 160306	<b>&lt; 1 000</b>
<b>Puu, lasi ja muovi</b>	17 02 01 17 02 03	<b>1 000</b>
<b>Eläinten tautien tutkimuksessa, taudinmäärityksessä sekä tautien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet</b>	18 02 03	
<b>Kiinteiden jätteiden aerobisessa käsittelyssä syntyvät jätteet</b>	19 05 01 – 19 05 99	<b>&lt; 1 000</b>
<b>Kiinteiden jätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvät jätteet</b>	19 06 99	
<b>Jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, joita ei ole mainittu muualla</b>	19 12 01, 19 12 04 19 12 07 – 19 12 08, 19 12 10 19 12 12	<b>1 000</b>

Nahka- ja turkisteollisuuden jäteluokkiin 04 01 06 ja 04 01 08 kuuluvia jätteitä ensimmäistä kertaa poltettaessa tulee jätteiden poltto järjestää siten, että näiden jätteiden vaikutus laitoksen ilmapäästöihin ja tuhkien ominaisuuksiin tulee selvitettyksi.

Laitoksen jätteiden vastaanottoajat tulee järjestää tarkoituksenmukaisesti. Erilaisten poikkeus- ja häiriötilanteiden kuljetukset suoritetaan niiden edellyttämällä tavalla.

- Lupamääräyksessä 4 yksilöityjen poltettavien jätteiden lisäksi laitoksessa on mahdollista polttaa merellä tapahtuvien öljyalusonnottomuuksien seurauksena muodostuva öljyvahinkojäte, jätekoodit: 13 08 02\*, 13 08 99\*, 19 13 01\* - 19 13 04.

Toiminnanharjoittajan tulee huolehtia, että tarpeelliset ja edustavat näytteet otetaan mahdollisuuksien mukaan ennen jäte-erien polton aloittamista tietojen tarkistamiseksi ja poltettavan jätteen laadun valvomiseksi sekä että nämä näytteet säilytetään vähintään yhden kuukauden ajan jäte-erien polttamisesta.

- Tukipolttoaineena käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,1 painoprosenttia.
- Jätteen palamisen on polttolaitoksessa oltava mahdollisimman täydellistä siten, että pohjakuonassa olevan orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) jää alle kolmeen prosenttiin aikeneksen kuivapainosta.

Häiriötilanteissa, jolloin jätteen poltto on jouduttu lopettamaan nopeutetussa järjestyksessä tai muulloin palamisen jäädessä tilapäisesti puutteelliseksi niin, että edellä mainittu raja-arvo on vaarassa ylittyä, voidaan osittain palamaton jäte palauttaa jätebunkkeriin ja sieltä arinalle uudelleen polttoon, kun palaminen on jälleen normaalia.

8. Laitosta on käytettävä siten, että savukaasun lämpötila nostetaan valvotusti ja homogeenisesti kaikkein epäedullisimmissakin olosuhteissa vähintään kahdeksi sekunniksi 850 °C:een polttoilman viimeisen syötön jälkeen mitattuna polttouunin sisäseinän läheisyydestä.

Savukaasujen viipymäaika, vähimmäislämpötila ja happipitoisuus on todennettava epäedullisimmiksi ennakoituissa käyttöolosuhteissa ulkopuolisen asiantuntijan toimesta viimeistään 3 kuukauden kuluessa laitoksen käyttöönotosta.

9. Jätteenpolttokattilan lisäpolttimien on kytkeydyttävä toimintaan automaattisesti, kun savukaasujen lämpötila laskee alle 850 °C. Lisäpolttimia on käytettävä myös laitoksen käynnistys- ja pysäytystoimien aikana mainittujen lämpötilojen ylläpitämiseksi niin kauan kuin palamiskammiossa on polttamatonta jätettä.

Jätteen syöttö arinalle on estettävä käynnistyksen aikana, kunnes savukaasujen lämpötila on saavuttanut 850°C tai polton aikana, jos lämpötila alittaa 850°C tai jos päästömittarit osoittavat jonkin päästörajan ylittyvän puhdistuslaitteissa ilmenevien häiriöiden tai vikojen vuoksi.

### **Päästöt ilmaan**

10. Polttolaitoksen 67 MW:n arinakattilan savukaasut on johdettava maanpinnasta vähintään 75 metriä korkean piipun kautta ulkoilmaan. Ulosvirtausnopeuden on oltava riittävä, jotta ns. savupiippupainumailmiö saadaan estetyksi.

Savukaasujen typenpoisto tulee tehdä yhdistämällä vaiheistettuun polttoon selektiivinen ei-katalyyttinen prosessi eli SNCR-menetelmä, jossa kattilaan tulipesän jälkeen ruiskutetaan ammoniakkia tai ureaa.

Savukaasuja tulee puhdistaa hakemuksen mukaisesti kuivaan tai puolikuivaan menetelmään perustuvalla puhdistusjärjestelmällä. Reagentteina käytetään kalkkia tai kalkkimaitoa, natriumhydroksidia tai natriumbikarbonaattia, aktiivihiihtä tai vastaavaa (Herd Ofen Koks). Kiintoaine poistetaan letkusuotimilla. Savukaasujen puhdistuksessa on pyrittävä saavuttamaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos käyttämällä hakemuksessa mainittuja tai muita yhtä tehokkaita menetelmiä.

Prosessissa käytetty ylimääräinen ammoniakki poistetaan joko märkäpesurilla tai erillisellä ammoniakkin poistolaitteistolla ("ammonia stripper").

Savukaasujen puhdistusjärjestelmän lopullisesta teknisestä rakenteesta ja käytettävistä kemikaaleista tulee antaa ympäristökeskukselle selvitys vähintään kolme kuukautta ennen voimalaitoksen käyttöönottoa. Mikäli puhdistuslaitteisto sisältää pesurin, on selvitettävä vaikutukset jätevesien määrään ja käsittelytarpeeseen sekä annettava esitys jätevesien esikäsittelystä.



11. Savukaasujen epäpuhtauksien haitta-ainepitoisuudet ilmaan kuivissa savukaasuissa redusoituna 11 %:n happipitoisuuteen saavat olla enintään seuraavat:

<b>Päästökomponentti</b>	<b>Vuorokausikeskiarvo, mg/m<sup>3</sup> (n)</b>	<b>Puolen tunnin keskiarvo, mg/m<sup>3</sup> (n)</b>
<b>Hiukkaset</b>	10	30
<b>Orgaanisen hiilen kokonaismäärä, TOC</b>	10	20
<b>Suolahappo, HCl</b>	10	60
<b>Fluorivety, HF</b>	1	4
<b>Rikkidioksidi, SO<sub>2</sub></b>	50	200
<b>Typenoksidit NO<sub>2</sub>:na</b>	200	400
<b>Hiilimonoksidi, CO (ei käynnistys eikä pysäytysvaihe)</b>	50	100

Hiilimonoksidipitoisuudet eivät saa ylittää pitoisuutta 100 mg/m<sup>3</sup> (n) kaikissa puolen tunnin keskiarvoina määritetyissä minkä tahansa 24 tunnin jakson aikana.

Raskasmetallien sekä dioksiinien ja furaanien keskiarvojen raja-arvot:

<b>Haitta-aineet</b>	<b>Raja-arvot</b>
<b>Cd, Tl</b>	0,05 mg/m <sup>3</sup> (n)
<b>Hg</b>	0,05 mg/m <sup>3</sup> (n)
<b>Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V</b>	0,5 mg/m <sup>3</sup> (n)
<b>Dioksiinit ja furaanit</b>	0,1 ng/ m <sup>3</sup> (n)

12. Siirrettäessä kattilatuhkaa, savukaasupuhdistuksen jätettä, poltettua kalkkia ja muita raaka-aineita tai aineksia pneumaattisesti eri käsittelypaikkoihin tai varastoihin, on poistoilma suodatettava tehokkaasti ja vähintään niin, että sen hiukkaspäästö on enintään 10 mg/m<sup>3</sup>. Pölynerottimen kuntoa ja toimintaa on tarkkailtava päivittäin. Suodattimet on vaihdettava ennen kuin niiden puhdistusteho heikkenee. Päästöjä olennaisesti lisäävän häiriön sattumissa päästöjä lisäävä toiminta on keskeytettävä, kunnes tilanne on korjattu. Savukaasun puhdistusjätteen lastaus on tehtävä tiiviisti sulkeutuvilla laitteilla.
13. Hajukaasujen syntymisen estämiseen ja käsittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Polttoaineen käsittelytiloissa jätteistä syntyvät hajukaasut on johdettava polttoon silloin, kun polttolaitos on toiminnassa. Seisokkien aikana hajukaasut on johdettava piippuun tai muuten estettävä hajuhaittojen syntyminen. Jos hajuja pääsee haitallisessa määrin ja toistuvasti seisokkien aikana leviämään lähiympäristöön, on toiminnanharjoittajan toteutettava hajukaasujen suodatus tai pesu haittojen poistamiseksi.

### **Kemikaalien ja polttoaineiden varastointi**

14. Ulkona olevat kemikaalisäiliöt on varustettava tiiviillä varoaltilla, joiden tilavuus on vähintään 110 % suurimman säiliön tilavuudesta. Altaan rakenneaine on valittava niin, että se kestää toistuvia kemikaalin vaikutuksia. Kemikaalisäiliöt on varustettava pinnankorkeusmittareilla ja ylitäytön estävällä järjestelmällä. Kemikaalien siirtoputki ulkotiloissa on sijoitettava suojaputkeen tai vastaavaan, jolla johdetaan mahdolliset vuotonesteet varoal- taaseen.

15. Tukipolttoaineena käytettävä kevyt polttoöljy varastoidaan 50 m<sup>3</sup>:n säiliössä. Kevyt polttoöljy on säilytettävä kaksoisvaipallisissa säiliöissä tai varustettava suoja-altaalla, jonka suuruus on 110 % suurimman säiliön tilavuudesta. Säiliö on varustettava lapon estimellä ja ylitäytön estimellä. Alueen päällystäminen ja viemärointi säiliöiden läheisyydessä tulee järjestää siten, että öljyiset vuotovedet saadaan kerätyksi helposti talteen erottimen kautta.
16. Alueet, joilla ympäristölle haitallisia aineita tai kemikaaleja puretaan tai lastataan, on päällystettävä tiiviillä päällystemateriaalilla ja alueiden kunnosta on huolehdittava. Päällystetyn alueen valumat on johdettava niin, että vuotoaineet saadaan helposti kerättyä talteen. Keräysaltaan tilavuuden on vastattava vähintään suurimman kuljetussäiliön tilavuutta. Hulevesien viemärointi alueelta on järjestettävä niin, että vuototapauksissa estetään haitallisten aineiden pääsy ympäristöön.

### **Jätevesien keräily ja hulevedet**

17. Laitosalueen ulkopuolisten, likaantumattomien vesien pääsy laitosalueelle estetään ympärysojituksin. Laitoksen maanrakennustöiden aikaisia kuivatus- ja sadevesien kiintoainepäästöjä tulee vähentää laskeutusaltaiden ja suodatinpadon avulla tai muulla vastaavalla tavalla. Rakennusaikaisten kiintoainepäästöjen vaikutusta alapuoliseen ojaan tulee tarkkailla. Selvitys kiintopainepäästöjen vähentämisestä ja tarkkailusuunnitelma tulee jättää Länsi-Suomen ympäristökeskukselle ja tiedoksi Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vähintään kuukautta ennen maarakennustöiden aloittamista.

18. Laitoksen saniteettivedet on johdettava yleiseen viemäriin.

Laitoksen prosesseista muodostuvat, käsittelyä vaativat jätevedet johdetaan joko noin 10 m<sup>3</sup> säiliöön tai ne varastoidaan jätebunkkeriin ennen jätevesien hyötykäyttöä laitoksen muissa prosesseissa.

19. Jäteautojen paikoitus- ja liikennöintialueiden, kemikaalien ja polttonesteiden tankkausalueiden sekä varoaltaiden sade- ja sulamisvedet tulee johtaa valvotusti öljynerottimen ja tarkkailukaivon kautta Oy Stormossen Ab:n suotovesien puhdistamoon. Puhdistamolle voidaan johtaa myös jäädytetyt kattilavedet. Jätevesien johtaminen on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu haittaa puhdistamon toiminnalle tai puhdistamolietteen asianmukaiselle käsittelylle.

Viemäri on voitava sulkea onnettomuustapauksissa. Sulkuventtiilin asennosta on oltava selkeät merkinnät. Öljynerottimen on oltava vähintään II-luokan öljynerotin. Öljynerotin on varustettava öljytilan täyttymistä osoittavalla hälyttimellä ja hälytys on johdettava paikkaan, jossa on ympärivuorokautinen päivystys. Hälytysjärjestelmän toimivuus on testattava vähintään puolen vuoden välein ja öljynerotinkaivo on tyhjennettävä säännöllisesti, kuitenkin vähintään kerran vuodessa.

Jäteveden johtamisesta Oy Stormossen Ab:n suotovesien puhdistamolle on oltava sopimus puhdistamon omistajan kanssa. Sopimus tulee toimittaa tiedoksi Länsi-Suomen ympäristökeskukselle ja Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kolme kuukautta ennen toiminnan aloittamista.

20. Rakennuksen katoilta muodostuvat puhtaat sade- ja sulamisvedet ja muilta kuin lupamääräyksen 19 mukaisilta paikoitus- ja liikennöintialueilta valuvat sade- ja sulamisvedet johdetaan ojaan, josta edelleen Stormosseutfallettiin.

Paikoitus- ja muilta liikennöintialueilta muodostuvat vedet johdetaan öljynerottimen ja tarkkailukaivon kautta. Öljynerottimen on oltava I-luokan öljynerotin ja se on mitoitettava siten, ettei poikkeustilanteessakaan öljyä pääse maaperään tai vesistöön. Öljynerotin on varustettava öljytilan täyttymistä osoittavalla hälyttimellä ja hälytys on johdettava paikkaan jossa on ympärivuorokautinen päivystys. Hälytysjärjestelmän toimivuus on testattava vähintään puolen vuoden välein ja öljynerotinkaivo on tyhjennettävä säännöllisesti, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Viemäri on voitava sulkea onnettomuustapauksissa. Sulkuventtiilin asennosta on oltava selkeät merkinnät.

21. Jätebunkkeri tulee rakentaa nestetiiviiksi. Ympäristökeskukselle on ennen laitoksen rakentamisen aloittamista toimitettava selvitys jätebunkkerin tiiveydestä, tiiveyden osoittamisesta ja tiiveyden seurannasta.

Jätebunkkerinrakenteiden tiiveys on tarkistettava määräajoin, kuitenkin vähintään vuosi- huollon yhteydessä, ja todetut vauriot on korjattava viipymättä. Tarkistuksista ja korjaustoimenpiteistä on pidettävä kirjaa.

### **Jätteet ja niiden käsittely**

22. Laitoksessa on huolehdittava, että toiminnassa syntyvän jätteen määrä jää mahdollisimman vähäiseksi. Hyötykäyttökelpoiset jätteet on kerättävä erilleen ja toimitettava asianmukaisesti hyötykäyttöön.

Ongelmajätteet on säilytettävä siten, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle. Ongelmajätteiden pääsy maaperään, pohja- tai pintavesiin ja sadevesiviemäriin tai kiinteistön viemäriin on estettävä. Ongelmajätteet on säilytettävä asianmukaisesti merkityissä astioissa. Ongelmajätteet on toimitettava käsiteltäviksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty. Ongelmajätteitä ei saa laitosalueella varastoida 12 kuukautta kauempaa.

Ongelmajätteiden siirtoa varten on laadittava siirtoasiakirja, josta ilmenee valtioneuvoston päätöksen (659/1996) mukaiset tiedot ongelmajätteistä ja joka annetaan jätteen kuljettajalle luovutettavaksi edelleen ongelmajätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä kolmen vuoden ajan ja se on pyydettyessä esitettävä valvontaviranomaiselle.

23. Polttolaitoksella syntyvän pohjatuhkan, kattilatuhkan ja savukaasupuhdistuksen jätteen saa luovuttaa vain sellaiselle vastaanottajalle, jolla on jätelain 15 §:n mukainen hyväksyntä jätteen vastaanottamiseksi. Tuhkat ja savukaasupuhdistuksen jäte on kuljetettava tiiviisti suljetuissa säiliöissä siten, että niiden joutuminen ympäristöön estetään tehokkaasti. Pohjakuonan lastaus tulee tehdä sisätiloissa.

Jätteiden kuljettaja tulee olla merkitty ympäristöhallinnon jäterekisteriin ko. jätelajin kuljettajana.

24. Kattilan peittauksessa käytettävät kemikaalit ja jätevedet tulee kerätä ja neutraloida. Peittausliuoksista saostettu metallisakka tulee toimittaa laitokseen, jolla on ympäristölupa nii-

den vastaanottoon. Neutraloidut jätevedet voidaan johtaa Stormossenin suotovesien puhdistamoon, mikäli puhdistamon antaa siihen luvan. Muussa tapauksessa jätevedet tulee toimittaa laitokseen, jossa ne voidaan käsitellä.

## Melu

25. Rakennuspaikalla ei saa suorittaa louhintatöitä eikä murskausta 1.4. – 30.6. välisenä aikana.

Jätteenpolttolaitoksen rakentamisen aikaisen melun ekvivalenttimelutaso ( $L_{Aeq}$ ) on mitattava lähimpänä olevalla Natura-alueella vähintään kahdessa pisteessä kerran maanrakentamisurakan ja toisen kerran varsinaisen rakentamistyön aikana. Mittaukset on suoritettava ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 "Ympäristömelun mittaaminen" mukaisesti. Mittaussuunnitelma on toimitettava Länsi-Suomen ympäristökeskukselle tiedoksi vähintään kuukautta ennen suunniteltujen mittausten suorittamista. Ympäristökeskus voi esittää mittaussuunnitelmaan tarkennuksia. Melumittausten tulokset on toimitettava tiedoksi Länsi-Suomen ympäristökeskukselle ja Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittausten suorittamisesta.

26. Laitoksen toiminnasta ympäristöön aiheutuva melu ei saa yhdessä muiden Stormossenin alueen toiminnanharjoittajien aiheuttaman melun kanssa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ylittää päivällä (klo 7 - 22) ekvivalenttimelutasoa 55 dB ( $L_{Aeq}$ ) eikä yöllä (klo 22 - 7) tasoa 50 dB ( $L_{Aeq}$ ) ja tavoitearvo Natura-alueella on 45 dB<sub>päivä</sub>. Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista sallittuun melutasoon.
27. Ulospuhallusventtiilit ja suuret puhaltimet tulee varustaa äänenvaimentimin. Polttolaitoksen käyttöönottovaiheessa suoritettavien höyryputkistojen puhdistuspuhallusten ajankohta ja suuntaaminen tulee valita niin, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle. Puhdistuksissa on käytettävä äänenvaimennusta.

## Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu

28. Ennen ilmapäästöjen mittauslaitteiden asennusta on Länsi-Suomen ympäristökeskukselle toimitettava selvitys, jossa osoitetaan, että päästöjen mittaamiseen suunnitellut mittausmenetelmät ovat jätteenpolttoasetuksen liitteen III mukaiset. Selvityksessä on osoitettava myös, että mittausmenetelmillä pystytään seuraamaan luotettavasti laitoksen polttoprosessia ja pitkäaikaisia kokonaispäästöjä (kg/d, kg/a). Selvitykseen on sisällytettävä riippumattoman asiantuntijalaitoksen lausunto mittauslaitteiston asetuksenmukaisuudesta ja mittauspaikkojen asianmukaisuudesta.

Laitoksen savukaasuista on mitattava jatkuvatoimisesti hiukkasten kokonaismäärää, rikki-dioksidia, typenoksideja, hiilimonoksidia, orgaanisen hiilen kokonaismäärää, suolahappoa ja fluorivedyn pitoisuutta. Polttolaitoksella on mitattava jatkuvatoimisesti palamislämpötilaa kattilan sisäseinän läheisyydestä, savukaasun happipitoisuutta, painetta, lämpötilaa ja vesihöyrypitoisuutta. Ympäristökeskus suosittelee, että laitoksella mitattaisiin jatkuvatoimisesti myös elohopeaa.

Jatkuvatoimiset mittaukset on suunniteltava ja toteutettava siten, että päästöjen vuorokausikeskiarvoja koskevien yksittäisten mitattujen tulosten 95 prosentin luottamusvälin arvot ei ylitä seuraavia prosentiosuuksia:

hiukkasten kokonaismäärä	30 %	orgaanisen hiilen kokonaismäärä	30 %
rikkidioksidi	20 %	suolahappo	40 %
typpidioksidi	20 %	fluorivety	40 %
hiilimonoksidi	10 %		

Mittauslaitteisto on kalibroitava rinnakkaismittauksin asetuksen viitemenetelmin viimeistään kolmen kuukauden kuluttua toiminnan aloittamisesta ja kalibrointi on uusittava ainakin kerran kolmessa vuodessa. Mittauslaitteistolle on tehtävä tarkastustestit kerran vuodessa.

Jatkuvatoimisten mittausten lisäksi savukaasujen raskasmetalli- sekä dioksiini- ja fuuraanipitoisuudet on mitattava ensimmäisen 12 käyttökuukauden aikana vähintään joka kolmas kuukausi ja tämän jälkeen vähintään kahdesti vuodessa. Savukaasujen ammoniakkipäästöt tulee selvittää mittaauksin kolmen kuukauden kuluessa laitoksen käyttöönnotosta ja sen jälkeen kolmen vuoden välein.

Mittauksiin liittyvä näytteenotto, analysointi, toiminnan tarkastus ja jatkuvatoimisten mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on tehtävä CEN-standardien mukaisesti tai niiden puuttuessa ISO-standardien tai muiden kansallisten tai kansainvälisten standardien mukaisesti.

Päästömittauksiin liittyvät tiedostot ja mittausraportit on tallennettava ja niitä on säilytettävä vähintään kolme vuotta. Raportti mittausjärjestelmän kalibroinnista on toimitettava Länsi-Suomen ympäristökeskukselle kahden kuukauden kuluessa mittausten suorittamisesta ja muut mittauksiin liittyvät tiedot mittausvuotta koskevan vuosiraportin yhteydessä.

29. Toiminnanharjoittajan on osallistuttava laitoksen ilmapäästöjen osalta Vaasan alueen ilmanlaadun yhteistarkkailuun ja bioindikaattoritutkimuksiin. Tarkkailun toteuttamisesta ja yksityiskohdista sovitaan erikseen.

Toiminnanharjoittajan on ennen laitoksen toiminnan aloittamista ja laitoksen käynnistyksen jälkeisenä syksynä selvitettävä laitoksen ilmapäästöjen vaikutuksia ympäristöön esimerkiksi ns. sammalpallomenetelmällä. Selvitys tulee myöhemmin uusia 3-6 vuoden välein.

Suunnitelma ilmapäästöjen vaikutusten selvittämisestä tulee toimittaa kolme kuukautta ennen selvityksen käynnistämistä valvontaviranomaiselle sekä Mustasaaren kunnan ja Vaasan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille. Raportti tulee toimittaa em. viranomaisille viimeistään kuukauden kuluttua raportin valmistumisesta.

30. Toiminnanharjoittajan tulee laatia seurantaohjelma, jolla seurataan laitoksen rakentamisen aikaisia ja laitoksen käytön aikaisia vaikutuksia Vedahuggetin (FI0800097) Natura-alueeseen. Seurantaohjelman tulee sisältää vähintään perusselvitys haavanhyttelöjäkälän esiintymisen laajuudesta ja esiintymän laajuuden ja kunnon seurannasta sekä tulosten raportoinnista. Seurantaohjelma tulee toimittaa Länsi-Suomen ympäristökeskukselle arvioitavaksi 31.8.2009 mennessä.
31. Laitosalueen pohjavesien laatua on tarkkailtava vähintään neljästä pohjaveden tarkkailuputkesta vähintään kaksi kertaa vuodessa otettavin näyttein.

Laitosalueen pohjavesinäytteet otetaan touko-kesäkuussa ja syys-lokakuussa. Näytteistä määritetään lämpötila, sameus, kiintoaine, pH, väri, sähkönjohtavuus, COD<sub>Mn</sub>, kokonais-

typpi, ammoniumtyppi, nitraattityppi, nitriittityppi, kokonaisfosfori, kloridi, happi ja hapen kylläisyysaste sekä fekaaliset koliformiset bakteerit.

Kolmen vuoden välein, touko-kesäkuussa, tehdään laajennettu tarkkailu. Tällöin näytteistä määritetään perustarkkailun lisäksi alkaliniteetti, fosfaattifosfori, elohopea, arseeni, kadmi-um, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, rauta, sinkki, suolistoperäiset enterokokit, kloorihiilivedyt, kloorifenolit, PAH, AOX, VOC ja mineraaliöljyt. Lisäksi mitataan pohjaveden pinnan korkeus havaintoputkesta ennen näytteenottoa.

Laajennettu pohjavesitarkkailu tulee aloittaa vuoden 2009 aikana. Hyväksytyä tarkkailua voidaan myöhemmin muuttaa Länsi-Suomen ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

32. Paikoitus- ja muilta liikennöintialueilta kertyvien vesien vaikutusta tarkkaillaan Stormosseutfalletissa em. vesien purkupaikan alapuolella näytteenottopisteessä PV3, joka on yhteinen Oy Stormossen Ab:n kanssa. Näytteenottopisteestä PV3 otetaan vesinäytteet kaksi kertaa vuodessa, touko-kesäkuussa ja syys-lokakuussa. Näytteistä määritetään lämpötila, sameus, kiintoaine, pH, väri, sähkönjohtavuus, COD<sub>Mn</sub>, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi, nitraattityppi, nitriittityppi, kokonaisfosfori, kloridi, happi ja hapen kylläisyysaste sekä fekaaliset koliformiset bakteerit.

Kolmen vuoden välein, touko-kesäkuussa, tehdään laajennettu tarkkailu. Tällöin näytteistä määritetään perustarkkailun lisäksi alkaliniteetti, fosfaattifosfori, elohopea, arseeni, kadmi-um, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, rauta, sinkki, suolistoperäiset enterokokit, kloorihiilivedyt, kloorifenolit, PAH, AOX, VOC ja mineraaliöljyt sekä myrkyllisyydesti.

Tarkkailu aloitetaan sen jälkeen, kun vesien johtaminen lupamääräyksen 19 mukaisesti on aloitettu. Hyväksytyä tarkkailua voidaan myöhemmin muuttaa Länsi-Suomen ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

33. Oy Stormossen Ab:n suotovesien puhdistamolle johdettavia vesiä on tarkkailtava sen mukaisesti kuin liittymissopimuksessa Oy Stormossen Ab:n kanssa siitä sovitaan. Viemäriin johdettavista jätevesistä on mitattava ainakin happamuutta, lämpötilaa ja virtausta sekä mineraaliöljypitoisuutta siten kuin liittymissopimukseen on kirjattu. Mittausten toteuttaminen hyväksytään lupamääräyksen 43 mukaisen tarkkailusuunnitelman yhteydessä.
34. Pohjatuhkasta, kattilatuhkasta ja savukaasujen puhdistuksen jätteestä tehdään valtioneuvoston kaatopaikoista antaman päätöksen (861/1997) liitteen 2 mukaiset perusmääritykset. Perusmäärittelyyn kuuluvat jätemateriaalin testaus liukoisuustutkimuksella (läpivirtaustesti ja kaksivaiheinen ravistelutesti). Vastaavuustestaus (2-vaiheinen ravistelutesti) tehdään kaksi kertaa vuodessa polttolaitoksen ensimmäisen toimintavuoden aikana ja tämän jälkeen kerran vuodessa. Em. jätteiden haitta-aineiden kokonaispitoisuudet määritetään kaksi kertaa ensimmäisen toimintavuoden aikana. Tutkimukset tulee tehdä standardin mukaan kerätyistä kokoomanäytteistä.

Tutkimustulosten perusteella ratkaistaan lopullisesti tuhkien käsittely tai hyödyntäminen. Raportti tutkimuksista on sen valmistuttua toimitettava Länsi-Suomen ympäristökeskukselle ja Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille kuukauden kuluessa raportin valmistumisesta.

Ennen ominaisuuksien selvittämistä tuhkat ja savukaasun puhdistusjäte on toimitettava luvan omaavaan laitokseen. Savukaasupuhdistuksen jätettä on pidettävä ongelmajätteenä

kunnes toisin mahdollisesti osoitetaan. Selvitystyö on aloitettava viipymättä laitoksen toiminnan alkaessa.

Jätteiden koostumuksesta laadittavien selvitysten on oltava julkisia ja toiminnanharjoittajan on saatettava se myös yleisön nähtäville.

35. Laitokseen tuotavan polttojätteen laaduntarkkailu tulee tehdä ensimmäisen toimintavuoden aikana siten, että kerran kuukaudessa jokaisen jätettä toimittavan jätehuoltoyhtiön satunnaisesti valituista jätekuormista tarkastetaan vähintään yksi (yhteensä 60 kuormaa/vuosi) ja tämän jälkeen jokaisen jätettä toimittavan jätehuoltoyhtiön kuormia tarkastetaan vähintään yksi kahden kuukauden aikana (30 kuormaa/vuosi).

Tarkastettavien kuormien jätteet luokitellaan palaviin (muovi, puu, paperi jne.), palamattomiin (metallit, lasi jne.) ja ongelmajätteisiin. Ongelmajätteiden määrä ja laatu tulee kirjata.

Tarkkailun tulokset raportoidaan Länsi-Suomen ympäristökeskukselle 6 kuukauden välein. Jätettä toimittavien yhtiöiden tulee olla selvillä kerätyn jätteen koko hankintaketjusta. Hyväksytyä tarkkailua voidaan myöhemmin muuttaa Länsi-Suomen ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

36. Laitoksen käyttöönoton jälkeen, viimeistään kesäkuun 2016 loppuun mennessä on laitoksen tärkeimpien melulähteiden äänitehotasot ja melutasot lähimmissä altistuvissa kohteissa on mitattava / mallinnettava ja verrattava melutasoa YVA –selvityksen melumallinnuksiin. Melun mittaussuunnitelma tulee esittää vähintään kolme kuukautta ennen mittausta valvontaviranomaisen tarkastettavaksi. Mittaustulokset ja mittausraportti on toimitettava Länsi-Suomen ympäristökeskukselle ja tiedoksi Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittausten suorittamisesta.

Mikäli meluselvityksessä todetaan lupamääräyksen 26 mukaisen melutason tavoitearvon ylittävän Natura-alueella, on tarvittaessa äänitehotasomittauksin ja melun leviämislaskelmin selvitettävä tarkemmin ylityksen aiheuttaja ja siihen syynä olevat tekijät. Tällainen selvitys on mahdollisuuksien mukaan tehtävä yhteistyössä lähialueen muiden tuotantolaitosten kanssa.

Selvityksessä on tarkasteltava eri toimenpiteitä, niiden kustannuksia ja toteuttamisaikataulua. Selvitys on esitettävä lupaviranomaiselle ja lähetettävä tiedoksi ympäristökeskukselle ja Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vuoden 2016 loppuun mennessä. Selvityksen perusteella lupaviranomainen voi täsmentää tai täydentää päätöksessä annettuja lupamääräyksiä.

### **Häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet**

37. Mikäli jätteenpolttolaitoksen laitteisiin tulee vikoja tai häiriöitä, jotka lisäävät päästöjen määrää tai muuttavat niiden laatua haitallisemmaksi tai lisäävät laitoksesta aiheutuvaa melua, on laitteet saatettava toimintakuntoon niin pian kuin se on teknisesti mahdollista. Tarvittaessa toimintaa on rajoitettava tai se on keskeytettävä.
38. Jos päästöraja-arvot ylittyvät, toimintaa ei saa jatkaa yli neljää tuntia keskeytymättä. Tällaisia tilanteita saa olla enintään 60 tuntia vuodessa.

39. Päästöjen mittaamiseen tarkoitetut laitteet saavat olla laitteiden huollon, häiriöiden tai vikojen vuoksi poissa käytöstä seuraavasti: Polttoprosessin ja savukaasun lämpötilan mittausten on oltava jatkuvasti toimintakunnossa laitosta käytettäessä. Savukaasujen hapen ja CO:n mittausta voi olla poissa käytöstä niin kauan, kuin varalaitteiston käynnistyminen vaatii, enintään kuitenkin puoli tuntia. Muut savukaasupäästöjen mittaamiseen tarkoitetut laitteet saavat olla poissa käytöstä keskeytymättä enintään 24 tuntia ja vuodessa enintään 120 tuntia edellyttäen, että niiden käytöstä poissaolon aikana puhdistuslaitteet sekä polttoprosessi toimivat muuten normaalisti ja polton hyvyys voidaan varmentaa lämpötilaa, happea ja hiilimonoksidia (CO) mittaamalla.
40. Jos tehdyistä määräaikaismittauksista käy ilmi, että tämän päätöksen mukaiset raja-arvot ylittyvät, toiminnanharjoittajan tulee toimittaa uusintamittaukset kuukauden kuluessa ylityksen tiedoksisaannista. Mittausraportit on toimitettava kuukauden kuluessa niiden valmistumisesta ympäristökeskukseen ja tiedoksi Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Uusintamittausten mittausraporttiin tulee liittää laitoksen selvitys ja toimintasuunnitelma vastaavien ylitysten välttämiseksi.
41. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ilmoitettava Länsi-Suomen ympäristökeskukselle ja Mustasaaren kunnan ja Vaasan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle päästörajoarvojen ylitymisestä ja mahdollisista muista poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista sekä vahingoista ja onnettomuuksista, joissa kemikaaleja, polttonesteitä tai muita aineita pääsee vuotamaan maaperään, pintavesiin, pohjavesiin tai viemäriin.
42. Laitoksella on oltava ja laitoksen on pidettävä ajan tasalla erilaisia vaara- ja poikkeustilanteita varten ympäristövahinkojen torjuntasuunnitelma, josta ilmenevät ohjeet vahinkojen ja seurausten rajoittamiseksi. Toiminnanharjoittajan on vuoden sisällä tuotannollisen toiminnan aloittamisesta toimitettava em. suunnitelma ympäristökeskukseen. Suunnitelmassa on otettava huomioon tämän päätöksen ja jätteenpolttoasetuksen määräykset sekä erilaiset muut toimet ja tekniikka, joilla laitoksessa pyritään rajoittamaan poikkeustilanteiden haitalliset vaikutukset mahdollisimman pieniksi ja lyhytkestoisiksi. Suunnitelman tulee kattaa tavanomukaiset häiriö- ja poikkeustilanteet sekä ennakoitavissa olevat vakavat poikkeustilanteet ja siinä tulee ottaa huomioon myös meluun, hajuun, jätehuoltoon ja vesien johtamiseen liittyvät seikat näissä tilanteissa. Suunnitelmasta tulee laatia myös julkinen versio, joka toiminnanharjoittajan on saatettava yleisön saataville.

### **Kirjanpito, raportointi ja tiedottaminen**

43. Jätteenpolttolaitoksen toiminnan, päästöjen ja jätteiden tarkkailu, mukaan lukien lupamääräyksissä 28, 31 – 35 asetetut tarkkailuvelvoitteet, on toteutettava Länsi-Suomen ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Tarkkailusuunnitelma on toimitettava Länsi-Suomen ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi ja tiedoksi Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kolme kuukautta ennen laitoksen toiminnan aloittamista. Laitoksen tarkkailusuunnitelmassa on kiinnitettävä erityistä huomiota päästörajoarvojen seurantaan liittyvien jatkuvatoimisten mittausten toteuttamiseen ja kertaluonteisiin mittauksiin sekä mittausten luotettavuuteen.
44. Laitoksen toiminnasta ja käytön valvonnasta on päivittäin pidettävä kirjaa, joka voi olla sähköinen ja olla osa laitoksen tieto- ja käyttöjärjestelmää. Kirjattavia tietoja ovat mm. laitoksen toimintatiedot ja käyttöajat, vastaanotettujen jätteiden laatu ja määrä, polttoaineiden kulutus, laitoksella tehdyt erillismittaukset, mittauslaitteiden huollot ja kalibroinnit, tiedot syntyneistä jätteistä ja niiden toimittamisesta jatkokäsittelyyn, poikkeus- ja häiriötilanteet



sekä toiminta kyseisissä tapauksissa. Mahdollisuuksien mukaan on kirjattava myös lähiympäristöstä tulevat valitukset toiminnan aiheuttamista akuuteista haitoista. Kirjanpito on pyydettyä esitettävä ympäristölupaa valvoville viranomaisille ja kirjanpitoa tallenteineen on säilytettävä vähintään kolme vuotta.

45. Toiminnanharjoittajan on toimitettava selvitys laitoksen toiminnasta (vuosiraportti) viimeistään seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä Länsi-Suomen ympäristökeskukselle ja Mustasaaren kunnan ja Vaasan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille. Sen on sisällettävä ainakin
- yhteenveto jatkuvista savukaasumittauksista ja mittalaitteiden toiminta-ajoista
  - päästöjen vertailu lupamääräyksiin
  - yhteenveto päästöihin vaikuttaneista häiriöistä (ajankohta, syy, päästöt, toimenpiteet) sekä muista ympäristön kannalta merkittävistä poikkeustilanteista
  - tiedot laitoksen käyntiajoista ja puhdistinlaitteiden käyttöasteesta
  - laskennalliset vuosipäästöt ja niiden laskentaperusteet
  - laitoksessa käytetyt kemikaalit (muutokset edellisestä vuodesta) sekä merkittävimpien kemikaalien kulutus
  - tiedot vastaanotettujen jättepolttoaineiden laadusta ja määrästä jäteluokittain jaoteltuna jätteen toimittajien mukaan
  - veteen ja viemäriin johdettavien jätevesien määrät sekä laskennalliset tai mitatut vuosipäästöt
  - laitoksella muodostuneiden, käsiteltyjen ja varastoitujen jätteiden määrä ja laatu sekä tiedot niiden hyötykäyttöön, käsittelyyn tai kaatopaikalle toimittamisesta
  - ympäristönsuojeluinvestoinnit, jotka koskevat mm. laitoksen meluntorjuntaa ja energiatehokkuuden parantamista
  - yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta olennaisista tapahtumista
  - tiedot kertaluonteisista mittauksista ja selvityksistä sekä tarvittaessa liitteinä niiden lopuraportit

Luvan saajan on kunkin kuukauden loppuun mennessä toimitettava Länsi-Suomen ympäristökeskukselle edellistä kuukautta koskeva kuukausiraportti, johon sisältyvät ainakin käyttö- ja päästötarkkailutiedot sekä muut Länsi-Suomen ympäristökeskuksen edellyttämät, valvonnan kannalta tarpeelliset tiedot.

Vuositiedot tulee toimittaa ympäristöhallinnossa käytössä olevien ohjeiden mukaisesti. Toiminnanharjoittajan on vuosittain laadittava valvontaviranomaiselle selvitys laitoksen toiminnasta. Selvityksessä on selostettava ainakin prosessin toiminta sekä ilmaan ja veteen johdetut päästöt verrattuna jätteenpoltoasetuksen mukaisiin päästöjen raja-arvoihin. Yleisöllä on oltava oikeus tutustua selvityksiin. Selvitykset on julkaistava sähköisesti.

### **Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus**

46. Toiminnanharjoittajan on seurattava parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä. Parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa on hyödynnettävä laitoksen kaikissa toiminnoissa niin, että päästöt ja laitoksen ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä sekä energian tuotanto ja käyttö mahdollisimman tehokasta.

### **Toiminnan muuttaminen tai lopettaminen**

47. Luvanhaltijan vaihtuessa on uuden haltijan ilmoitettava vaihtumisesta kirjallisesti ympäristökeskukselle.

Luvan saajan on hyvissä ajoin, viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista esitettävä Länsi-Suomen ympäristökeskukselle hyväksyttäväksi suunnitelma lopettamiseen liittyvistä toimita ja lopettamisen jälkeisestä ympäristön tilan tarkkailusta.

### **Vakuus**

48. Toiminnanharjoittajan tulee asettaa 600 000 euron pankkivakuus tai vastaava asianmukaisen jätehuollon, käytöstä poistamisen ja jälkihoidon varmistamiseksi. Vakuus tulee luovuttaa tai muu vastaava järjestely esittää Länsi-Suomen ympäristökeskukselle ennen jätteenpolttolaitoksen toiminnan aloittamista.

Vakuuden tai muun vastaavan järjestelyn tulee olla voimassa, kunnes uudesta hakemuksesta tehty päätös tai asia on lupamääräysten tarkistamisen yhteydessä lainvoimaisesti ratkaistu.

## **RATKAISUN PERUSTELUT**

### **Lupaharkinnan perusteet**

Länsi-Suomen ympäristökeskus on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain yleiset vaatimukset sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty. Toiminta ei päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen aiheuta yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa luvan myöntämisen esteenä olevaa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella. Toiminnasta ei myöskään aiheudu eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta naapureille. Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttaman pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski.

Suunniteltu toiminta on asemakaavan mukaista.

Länsi-Suomen ympäristökeskus on katsonut, että hakijalla on riittävä asiantuntemus lupahakemuksen mukaiseen toimintaan. Päätöksessä on annettu määräyksiä muun muassa käsiteltävien jätteiden enimmäismääristä, laitoksen toimintaan ja mahdollisiin häiriötilanteisiin liittyvien ympäristönsuojelutoimien toteuttamisesta, toiminnassa syntyvien päästöjen ja jätteiden käsittelystä sekä toimintaan liittyvästä tarkkailusta ja raportoinnista. Lisäksi ympäristökeskus on katsonut, että toiminnalle tulee jättää hyväksyttävä vakuus ennen toiminnan aloittamista.

Toimittaessa tämän ympäristöluvan mukaisesti voidaan toiminnan katsoa edustavan parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Polttolaitoksella tuotetaan sähköä ja kaukolämpöä, joten laitos täyttää ympäristönsuojelulain 43 §:n 4 momentissa ja jätteenpolttoasetuksen 7 §:ssä energiatehokkuuden osalta säädetyt vaatimukset. Poltettaessa syntypaikkalajiteltua polttoon soveltuvaa jätettä ko. jätteen kaatopaikkasijoituksen asemasta, vähennetään kaatopaikkojen laajennustarvetta sekä jätteiden kaatopaikkasijoituksesta aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä.

Päätöksessä on annettu määräyksiä, jotka tähtäävät toiminnan suunnitelmallisuuteen, ennalta varautumiseen, laitoksen vaikutusten tarkkailuun, seurantaan ja raportointiin siten, että niistä myös tiedotetaan ja että tiedotus olisi jatkuvaa ja julkista.

### **Luvan myöntämisen edellytykset**

Ympäristökeskus on katsonut, että ympäristönsuojelulain 42 §:n mukaiset ympäristöluvan myöntämisen edellytykset ovat olemassa, kun toimintaa harjoitetaan ottaen huomioon annetut lupamääräykset ja toiminnanharjoittajan esittämät toimenpiteet.

Luvanvaraisessa toiminnassa on noudatettava ympäristönsuojelulain lisäksi jätelain 4 §:n ja 6 §:ien yleisiä velvoitteita. Valtakunnalliset ja alueelliset jätteiden hyödyntämistavoitteet ovat korkeat ja tavoitteita on ilman polttovaihtoehtoa vaikea saavuttaa. Westenergy Oy Ab:n polttolaitoksella on merkitystä alueelliselle erityisjätteiden käsittelylle. Ympäristökeskuksen alueella on koko maan turkistuotannosta 90 %, joten eräiden erityisjätteiden, kuten mm. nahkateollisuuden jätteiden ja ketunhäntien käsittely lähellä olevalla polttolaitoksella mahdollistuu.

### **Lupamääräysten perustelut**

#### **Yleiset määräykset**

Lupamääräys 1. Ympäristönsuojelulain mukaan haitalliset ympäristövaikutukset on ehkäistävä ennakoita. Laitoksista tai niiden toiminnasta ei saa aiheutua haju- tai meluhaittaa eikä maaperän pilaantumista, ympäristön roskaantumista tai muuta haittaa. Keskeinen ympäristöhaitta saattaa muodostua ilmaan pääsevästä haisevista poistokaasuista, joten jätteenpolttolaitoksen toiminnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota mahdollisten hajuhaittojen ehkäisemiseen.

Jätepolttoaineiden kuljetus, vastaanotto, varastointi ja käsittely ei saa aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Toiminnanharjoittajalla, jolla on alueellisen ympäristökeskuksen myöntämä ympäristölupa, tulee olla ympäristövahinkovakuutus.

Lupamääräys 2. Määräys vastaanotettujen jätteiden kirjaamisesta ja luokittelemisesta on annettu jätteenpolttoasetuksen mukaisesti.

Lupamääräys 3. Jätteenpolttoasetus edellyttää, että jätteen polttolaitokselle on nimetty toiminnasta vastaava hoitaja. Jätteiden käsittelytoiminnan harjoittajan käytössä tulee olla riittävä asiantuntemus ja sitä on pidettävä yllä.

#### **Polttoaineet ja poltto-olosuhteet**

Lupamääräys 4. Määräys jätteenpolttokattilan tehosta sekä poltettavien jätteiden määrästä ja laadusta on annettu ympäristönsuojelulain ja -asetuksen sekä jätteenpolttoasetuksen mukaisesti. Ympäristönsuojelulain mukaan jätteen laitosmaista hyödyntämistä tai käsittelyä koskeva lupa voidaan rajoittaa tietynlaisen jätteen hyödyntämiseen tai käsittelyyn. Toiminnanharjoittaja on hakemuksessaan esittänyt laitoksella käsiteltävät jätteet ja lisännyt Eviran esittämän jätteen poltettavien jätteiden luetteloon (18 02 03). Ympäristökeskus on katsonut, että jäteluettelon muuttaminen yhden jätenimikkeen osalta ei ole ollut olennainen muutos, kun otetaan huomioon laitoksen toimintatapa ja poltettavan jätteen määrä. Vastaanotettavia jätteitä koskeva lupamääräys on tarpeen jätehuollon asianmukaisen toteuttamisen varmistamiseksi.

Ympäristökeskus on harkinnut, että jätenimikkeiden 04 01 06 ja 04 01 08 kuuluvia jätteitä ensimmäistä kertaa poltettaessa näiden jätteiden polton vaikutuksia laitoksen ilmapäästöihin ja tuhkiin sekä savukaasujen puhdistusjätteeseen on tarpeen selvittää.

Stormossenin jätteenkäsittelyalueella ei ole sellaisia toimintoja, joille aiheutuisi poikkeuksellisista kuljetusajankohdista haittaa. Jätteiden vastaanoton joustavuus jätteenpolttolaitoksessa on tarpeen jätahuollon turvaamiseksi, koska kuljetusmatkat ovat pitkiä ja vastaavia polttolaitoksia on Suomessa erittäin vähän.

Kansainvälisestä liikenteestä peräisin olevan ruokajätteen mahdollisen polton osalta tulee lisäksi huomioida maa- ja metsätalousministeriön asetus 194/2004 (muutos 338/2006). Polttolaitoksen tulee hakea kyseisen ruokajätteen hävittämismenettelyille erillinen hyväksyntä Eviralta.

Lupamääräys 5. Suomen ympäristökeskuksen arvio mereen vuotavasta realistisesti suurimmasta öljyn määrästä (Hietala ja Lampela 41/2007) olisi Pohjanlahdella 5 000 tonnia, jolloin onnettomuustilanteessa kerättävää öljyvahinkojätettä (öljyä, öljyisiä maamassoja, vesi-öljyseoksia) olisi yhteensä 100 000 tonnia. Tällaisten jätteiden paras käsittelytapa olisi niiden poltto asianmukaisessa laitoksessa ja ympäristökeskus on katsonut Westenergy Oy Ab:n laitoksen tällaiseksi laitokseksi. Merellä tapahtuvien öljyvahinkojen todennäköisyys ei ole kovin suuri, mutta siitä huolimatta tulisi varautua onnettomuudessa muodostuvien jätteiden käsittelyyn. Ympäristökeskus on harkinnut, että öljyntorjuntajätteiden asianmukaisen käsittelyn turvaamiseksi Suomessa tulee olla laitoksia, joiden ympäristöluvissa on mahdollisuus polttaa näitä jätteitä.

Öljyjätteet ovat ongelmajätteitä, mutta niiden polttamiseen ei sovelleta jätteenpolttoasetuksen ongelmajätteiltä koskevia määräyksiä. Määräys näytteiden otosta jäte-erittäin on annettu jätteenpolttoasetuksen perusteella.

Lupamääräys 6. Määräys laitoksella käytettävän polttoöljyn rikkipitoisuudesta on annettu polttoöljyjen rikkipitoisuutta koskevan valtioneuvoston asetuksen täytäntöön panemiseksi.

Lupamääräys 7. Jätteen palamisen täydellisyyttä tulee seurata jätteenpolttoasetuksen mukaisesti. Häiriötilanteissa arinalta poistettu osittain palamaton jäte on tarpeen ohjata uudelleen polttoon.

Lupamääräykset 8 – 9. Poltto-olosuhteita ja niiden todentamista sekä lisäpolttimia ja jätteen syöttöä arinalle koskevat määräykset on annettu jätteenpolttoasetuksen mukaisesti. Jätteiden syöttöä kattilan käynnistys- ja alasajo- sekä häiriötilanteissa koskeva määräys on annettu jätteenpolttoasetuksen mukaisesti.

## **Päästöt ilmaan**

Lupamääräys 10. Piipun korkeutta koskeva määräys on annettu jätteenpolttoasetuksen mukaisesti. Piipun korkeuden riittävyys on osoitettu päästöjen leviämistä selvittävien mallien avulla.

Savukaasujen puhdistinjärjestelmän lopullisesta rakenteesta ja käytettävistä kemikaaleista on ollut tarpeen antaa erityinen selvitysvelvoite.

Lupamääräys 11. Määräykset savukaasupäästöille on annettu ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon jätteenpolttoasetus.

Lupamääräys 12. Määräyksellä vähennetään jätteiden varastoinnista ja materiaalien siirroista aiheutuvia pölyhaittoja sekä tuhkan mukana olevien haitallisten aineiden leviämistä ympäristöön.

Lupamääräys 13. Jätebunkkerin poistoilman edelleen johtamisesta ja/tai käsittelystä on ollut tarpeen antaa erillinen määräys.

### **Kemikaalien ja polttoaineiden varastointi**

Lupamääräykset 14 – 16. Kemikaalien ja polttoöljyjen varastoinnista ja lastauspaikoista on annettu määräykset maaperään, pohjavesiin ja vesistöön aiheutuvan riskin vähentämiseksi. Nestemäisten kemikaalien ja polttoaineiden joutuminen ympäristöön saattaa aiheuttaa maaperän pilaantumista.

### **Jätevesien keräily ja hulevedet**

Lupamääräys 17. Rakentamisaikaisten kiintoainepäästöjen vähentämisestä alapuoliseen ojaan on annettu erityinen määräys, koska laitoksen maarakennustöiden alaisen alueen pinta-alaa ja valumavesien määrää voidaan pitää mittavana.

Lupamääräys 18. Laitoksen saniteettivesiä ei ole hyväksytty johdettavaksi Stormossenin suotovesien puhdistamoon, jota ei ole suunniteltu saniteettijätevesien puhdistamiseen. Stormossenin alueella on yleinen viemäriverkosto, joten laitoksen saniteettivesien johtaminen ei ole kohtuuton kustannus ja se on joka tapauksessa tarpeen pintavesien suojelemiseksi.

Lupamääräys 19. Jäteautojen kulkureittien jätevedet on hyväksytty johdettavaksi suunnitelman mukaan Oy Stormossen Ab:n suotovesien puhdistamoon. Kattilavesien jäädyttäminen on tarpeen viemäriverkoston ja öljynerotuskaivon toiminnan turvaamiseksi.

Ab Stormossen Oy:lle 6.5.2008, drno LSU-2008-Y-33 (111) myönnetyn ympäristöluvassa on kaatopaikan suotovesien puhdistusprosessia ja puhdistamon toimintaa kuvattu seuraavasti:

Suotovesien puhdistusprosessi perustuu tasaukseen, ilmastukseen, selkeytykseen ja suodatukseen. Puhdistamo käsittelee nykyisellään keskimäärin noin 40 000 m<sup>3</sup> vettä vuosittain. Puhdistamo on suunniteltu perustuen seuraaviin kaatopaikkavesien sekä muiden alueiden valumavesien muodostumisalueisiin: uusi kaatopaikka-alue (vaihe I ja tulevat vaiheet II ja III) yhteensä n. 13 ha, vanha käytöstä poistettu kaatopaikka 5 ha, saastuneiden maiden käsittely- ja loppusijoitusalue 7 ha, vastaanotto- ja hyötykäyttöalue 4 ha sekä asfaltoidut muut alueet 2 ha.

Tasausaltaan tilavuus on noin 8 500 m<sup>3</sup>. Käsittelyprosessi on mitoitettu teholle 30 m<sup>3</sup>/h. Tasausaltaan kapasiteetin arviointi on tehty YVA-arviointiselostuksen yhteydessä. Olemassa olevan tasausaltaan tilavuus on todettu riittäväksi. Suotoveden käsittely puhdistamossa on kuvattu tarkemmin voimassa olevassa ympäristölupapäätöksessä 0800Y062-111/13.6.2001, jossa on asetettu käsittelylle vaatimukset.

Stormossenille aikaisemmin myönnetyn ympäristöluvun sekä tarkistetun ympäristöluvun mukaan (0800Y062-111/6.2.2006) loppusijoituspaikan jätevesi on ennen purkuvesistöön johtamista käsiteltävä niin, että BOD<sub>7</sub>-arvo on korkeintaan 30 mg O<sub>2</sub>/l, tavoitearvona on kuitenkin 20 mg O<sub>2</sub>/l. Fosforin pitoisuus saa olla korkeintaan 1,0 mg/l, ja suhteessa kokonaisfosforiin puhdistustehon tulee olla vähintään 70 %. Ammoniumtypen (NH<sub>4</sub>-N) pitoisuus saa olla korkeintaan 70 mg/l ja puhdistustehon tulee olla vähintään 70 %. Asetetut puhdistustehot ovat tavoitteellisia. Päästöt ovat olleet tähän saakka raja-arvojen ja tavoitearvojen alle ja puhdistusteho on myös saavutettu.

Öljynerotin on tarpeen pintavesien suojelemiseksi, koska Stormossenin jätevesien käsittely ei poista öljyä tehokkaasti. Ympäristökeskus on pitänyt tarpeellisena, että jätevesien johtamisesta Oy Stormossen Ab:n suotovesien puhdistamoon tehtävä sopimus saatetaan valvontaviranomaisten tietoon.

Lupamääräys 20. Rakennusten katoilta tulevat vedet ja muut kuin lupamääräyksen 19 piha-alueen jätevesien käsittely ja johtaminen on hyväksytty hakemuksen mukaan.

Lupamääräys 21. Jätebunkkerin tiiveydestä tulee varmistua pohjaveden ja maaperän pilaantumisen estämiseksi. Jätebunkkerin syvyys on suurempi kuin alueen luontaisen pohjaveden pinnan taso. Jätebunkkeriin on voitava johtaa poikkeuksellisissa tilanteissa prosessi- ja sammutusvesiä, alasajon jälkeen palamatonta jätettä uudelleen polttoon yms. kiinteitä ja nestemäisiä jätteitä, joiden pH ja korroosio-ominaisuudet saattavat vaihdella huomattavasti. Jätebunkkerin rakenteet tulee pitää kunnossa.

### **Jätteet ja niiden käsittely**

Lupamääräykset 22 – 23. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toiminnasta syntyvien jätteiden ominaisuuksista. Jätelain mukaan jätteen saa luovuttaa vain jätelain 8 luvussa tarkoitettussa hyväksymismenettelyssä hyväksytylle vastaanottajalle. Jätteiden käsittelystä ei saa aiheutua haittaa ympäristölle.

Lupamääräys 24. Kattilalaitoksen kemiallisessa peittauksessa muodostuu ympäristölle haitallisia kemikaaleja, huuhteluvesiä ja metallisakkoja. Jätteet ja jätevedet tulee käsitellä asianmukaisesti.

### **Melu**

Lupamääräys 25. YVA -selvityksen mukaan rakennusaikainen melu läheisellä Natura-alueella ylittäisi selvästi ohjearvon 45 dB(A). Määräyksillä pyritään vähentämään läheiselle Natura-alueelle aiheutuvaa rakennusaikaista meluhaittaa. Toimintaa rajoittavat määräykset on hyväksytty toiminnanharjoittajan esittämässä muodossa. Rakennusaikaisen melun mittaukset on katsottu tarpeelliseksi Natura-alueen läheisyyden takia.

Lupamääräys 26. Ympäristökeskus on antanut Natura-alueelle leviävästä melusta tässä vaiheessa tavoitearvon. Natura-alueen keski- ja pohjoisosa eivät vielä tässä vaiheessa ole luonnonsuojelulaisissa tarkoitettu luonnonsuojelualue.

Lupamääräys 27. Vaatimus äänenvaimentimista varmistaa niiden toteuttamisen. Höyryputkistojen puhtaaksipuhallukset voivat aiheuttaa erittäin voimakkaita meluarvoja, joten äänenvaimentimet ovat tarpeen.

### **Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu**

Lupamääräys 28. Jatkuvatoimiset mittaukset ovat tarpeen poltosta aiheutuvien päästöjen seuraamiseksi ja niiden ympäristövaikutusten arvioimiseksi sekä päätöksessä asetettujen lupaehtojen noudattamisen valvomiseksi. Ympäristökeskus on pitänyt tarpeellisena määrätä ilmapäästöjen mittausjärjestelmästä jätettäväksi erillisen selvityksen, johon on liitettävä riippumattoman asiantuntijalaitoksen lausunto mittauslaitteiston asetuksenmukaisuudesta sekä mittauspaikkojen asianmukaisuudesta. Mittauspaikoilla tarkoitetaan sekä jatkuvatoimisten mittauksien että määräaikaismittauksien mittauspaikkoja.

Määräykset mittauksista, mittausjärjestelmän luotettavuudesta ja mittauksen laadunvarmistuksesta on annettu jätteenpolttoasetuksen perusteella. Ulkopuolisen asiantuntijan tekemät vertailumittaukset ja mittaukset mittausjärjestelmän kalibroimiseksi ovat tarpeen valvonnan ja tarkkailun luotettavuuden varmistamiseksi. Mittauslaitteiston tulee olla käyttökunnossa, jotta tiedot päästöistä ovat luotettavia ja saatavilla polttolaitoksen käynnin aikana. Poikkeuksellisesti voidaan polttoa jatkaa, jos luotettavasti voidaan osoittaa, että päästöarajat eivät ylitä.

Ympäristönsuojelulain 51 §:n 4 kohdan (252/2005) mukaan päästöarajat voivat olla ympäristönsuojelulain nojalla annetun valtioneuvoston asetukseen sisältyviä yksilöityjä ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksia ankarampia BAT-tekniikan noudattamiseksi, jos EY:n säädöksen täytäntöön panemiseksi annetussa valtioneuvoston asetuksessa näin säädetään. Jätteenpolttoasetuksessa ei tällaista ole säädetty, joten lupamääräystä harkittaessa ei ole voitu poiketa jätteenpolttoasetusta tiukempiin vaatimuksiin. Ympäristökeskus ei siten ole katsonut voivansa antaa sitovaa määräystä elohopeamittarista, mutta ympäristökeskus on suositellut, että laitoksen ilmapäästöjen elohopeapitoisuutta mitattaisiin jatkuvasti. Suomessa sekä Ekomin että Kotkan Energia Oy:n laitoksissa mitataan ilmapäästöistä elohopeaa jatkuvatoimisesti.

Ympäristökeskus on antanut suosituksen, että savukaasuista mitattaisiin jatkuvatoimisesti myös elohopeaa. Savukaasujen elohopeapitoisuuksien mittaustekniikat ja -laitteet ovat kehittyneet ja mittauslaitteita on saatavilla. Pilvilammen asema Vaasan Vesi Oy:n raakaveden otto paikkana puoltasi elohopeamittarin hankintaa. Yleisesti ollaan siirtymässä hehkulampuista energiansäästölamppuihin, jolloin riski elohopeaa sisältävien energiansäästölamppujen päätyemisestä poltettavan jätteen joukkoon lisääntyy. Jatkuvatoiminen elohopean mittaaminen savukaasuista varmistaisi sen, että elohopeapäästöt ilmaan tunnetaan.

Lupamääräys 29. Toiminnanharjoittajan tulee osallistua alueella ilmanlaadun yhteistarkkailuun ja bioindikaattoritutkimuksiin.

Tämän lisäksi toiminnanharjoittaja on määrätty erikseen selvittämään laitoksen ilmapäästöjen vaikutuksia ympäristöön esimerkiksi ns. sammalpollomenetelmällä. Ensimmäinen selvitys tulee toteuttaa jo ennen laitoksen käyttöönottoa ja toinen laitoksen käyttöönottoa seuraavana syksynä. Ympäristökeskus on katsonut, että toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuus, varovaisuusperiaate ja Pilvilammen läheisyys puoltavat näiden selvitysten tekemistä.

Lupamääräys 30. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen luonnonsuojeluryhmä on edellyttänyt haavanhyttelöjäkälän seurantaohjelmaa.

Lupamääräykset 31 - 32. Pohjavesien tarkkailuputkien lukumäärä on hyväksytty esityksen mukaisesti. Laitosalueen pohjavesien sekä paikoitusalueilta Stormosseutfallettiin johdettavien vesien tarkkailu on hyväksytty pääosin hakijan esittämässä muodossa.

Laitosalueelta tulee ottaa pohjavesinäytteitä ennen jätteenpolttolaitoksen toiminnan aloittamista. Näytteenotolla on tarkoitus selvittää alueen luontaisen pohjaveden laatua. Tämä on tärkeää, koska alue on todennäköisesti alunamaa-alueita, vanhaa merenpohjaa, joten alueen taustapitoisuuden on tarpeen selvittää. Lisäksi alueella oleva kallioperä saattaa vaikuttaa alueen pohjaveden laatuun.

Paikoitus- ja liikennöntialueiden kuormitustarkkailu on tarpeen näiden alueiden päästöjen selvittämiseksi.

Lupamääräys 33. Oy Stormossen Ab:n suotovesien puhdistamolle johdettavien vesien tarkkailusta on ollut tarpeen antaa määräys.

Lupamääräys 34. Tuhkien ja savukaasujen puhdistusjätteiden tutkiminen on hyväksytty esitetyssä muodossa. Polttolaitoksen jätteiden loppusijoitusmahdollisuudet selviävät vasta tutkimusten jälkeen. Suomessa on olemassa syntyville jätteille asianmukaisia vastaanottoaikoja. Jätteiden ominaisuuksia ja jätehuollon järjestämistä koskeva raportti ja suunnitelma on oltava julkinen ja se on saatettava yleisön nähtäville. Tähän riittää esim. se, että asiakirjat ovat jatkuvasti luettavissa toiminnanharjoittajan www-sivuilta.

Ympäristönsuojelulain 4 §:n 1 momentin 2 kohdan varovaisuus- ja huolellisuusperiaatteen mukaisesti savukaasujen puhdistusjätettä on pidettävä ongelmajätteenä, kunnes toisin mahdollisesti osoitetaan.

Lupamääräys 35. Laitokselle tuotavan polttojätteen tarkkailu on hyväksytty pääosin hakijan esittämässä muodossa.

Lupamääräys 36. Laitoksen käyttöönoton jälkeen laitoksen melupäästöt on tarpeen mitata sen selvittämiseksi, noudattaako laitos lupamääräyksessä 26 asetettua raja- ja tavoitearvoja. Mittausajankohta on kirjattu siten, että laitosalueen muutkin toimijat ovat velvollisia meluselvityksiin. Lisäksi on annettu erillinen selvitysvelvoite, mikäli Natura-alueella melulle asetettu tavoitearvo ei täyty.

### **Häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet**

Lupamääräykset 37 – 40. Laitoksen poikkeustilanteita koskevat velvoitteet on pitkälle määrätty jätteenpoltoasetuksessa. Lupaviranomainen voi kuitenkin määrätä häiriötilanteita koskien suurimmasta sallitusta ajasta, jolloin päästöarvojen on mahdollista ylittyä samoin kuin mittalaitteiden suurimmista sallituista poissaoloajoista. Lupapäätöksessä yksittäisen häiriötilanteen suurin sallittu kesto on rajattu 2,5 tuntiin, kun asetuksessa enimmäisaika on neljä tuntia. Tämä on katsottu mahdolliseksi, koska laitoksessa voidaan poltto keskeyttää ja arina tyhjentää jätteistä nopeutetussa järjestyksessä. Suurimmaksi sallituksi vuosittaiseksi kokonaishäiriöajaksi on määrätty kuitenkin asetusta vastaava enimmäisaika. Koska jätteenpolttolaitosten poikkeustilanteiden ohjeistus on monimutkainen ja tilanteita on vaikea ennakoida ja yksityiskohtaisesti päätöksessä määritellä, on laitokselta edellytetty poikkeustilanteita koskeva tarkempi sisäinen toiminta-ohje.

Lupamääräys 41. Ilmoitusvelvollisuus häiriö- ja poikkeustilanteissa on määrätty viranomaisten tiedonsaannin varmistamiseksi, valvonnan toteuttamiseksi ja mahdollisten annettavien viranomaisohjeiden vuoksi.

Lupamääräys 42. Laitoksen toiminnan seurannalla ja häiriötilanteiden minimoinnilla voidaan merkittävästi vaikuttaa laitoksen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin. Määräys häiriö- ja poikkeuksellisiin tilanteisiin varautumisesta on annettu ympäristön välittömän pilaantumisen ehkäisemiseksi ja poikkeuksellisista päästöistä aiheutuvien haittojen minimoimiseksi.



## **Kirjanpito, raportointi ja tiedottaminen**

Lupamääräys 43. Laitoksen toiminnan ympäristövaikutusten arvioiminen ja seuraaminen edellyttävät laitosten toiminnan kokonaisvaltaista ja suunnitelmallista tarkkailua. Samoin lupamääräysten valvonta edellyttää tietoa laitoksen toiminnasta ja päästöistä. Yksityiskohtainen tarkkailusuunnitelma on määrätty tehtäväksi ennen laitoksen toiminnan aloittamista. Tarkkailusuunnitelman tarkoituksena on lisäksi varmistaa, että tarkkailu täyttää jätteenpoltoasetuksen vaatimukset tarkkailun luotettavuudesta.

Lupamääräykset 44 – 45. Kirjanpito ja raportointi ovat tarpeen, jotta luvan saaja ja viranomaiset ovat selvillä laitoksen toiminnan aiheuttamista päästöistä. Myös lupamääräysten noudattamisen seuranta sekä toiminnan ympäristövaikutusten arviointi edellyttävät kirjanpitoa ja raportointia toiminnasta.

## **Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus**

Lupamääräys 46. Toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuuteen kuuluu parhaan käyttökelpoisen tekniikan seuraaminen. Ympäristönsuojelutoimien tehokkuuden varmistamiseksi edellytetään jatkuvaa haittojen minimointia.

## **Toiminnan muuttaminen tai lopettaminen**

Lupamääräys 47. Ilmoitusvelvollisuus toiminnan muutoksista on määrätty viranomaisten tiedonsaannin varmistamiseksi, valvonnan toteuttamiseksi ja mahdollisten annettavien viranomaisohjeiden vuoksi.

Jotta toiminnassa tapahtuvia muutoksia voidaan valvoa ja arvioida tarvittaessa uuden lupakäsittelyn tarpeellisuutta, tulee muutoksista ilmoittaa ympäristökeskukselle hyvissä ajoin. Laitosalueen viimeistelytoimilla varmistetaan alueen sopeutuminen ympäristöön ja pitkäaikaisten haittojen estyminen. Toiminnasta ja alueesta luopuminen, viimeistelytyöt ja tarkkailu voidaan toteuttaa vain erillisen suunnitelman perusteella. Tarvittaessa pitkäaikaisia ympäristövaikutuksia tulee tarkkailla myös toiminnan loppumisen jälkeen.

## **Vakuus**

Lupamääräys 48. Toiminnanharjoittaja ei ole esittänyt vakuutta tai sen suuruutta. Ympäristökeskus katsoo, että jätteiden käsittely on laajaa ja ammattimaista ja että jätteiden käsittely on yhtiön päätoimiala. Vakuuden vaatiminen on ympäristönsuojelulain mukainen viranomaisen varotoimenpide. Toiminnanharjoittaja ei ole antanut selvitystä vakavaraisuudestaan. Vakuuden suuruuden laskennassa ympäristökeskus on käyttänyt laitoksen normaalikäytön aikaista jätebunkkerin jätemäärää ja tämän jätemäärän toimittamista lähimpään hyväksyttävään paikkaan eli Oy Stormossen Ab:n kaatopaikalle. Lisäksi on otettu huomioon laitoksen tuhka- ym. jätteiden toimittaminen asianmukaiseen käsittelyyn.

## **Maininta lupaa ankaramman asetuksen noudattamisesta**

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (Ympäristönsuojelulaki 56 §)

## LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

### Päätöksen voimassaolo

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lupa. (YsL 28 §) Tämä päätös on voimassa, kunnes uudesta lupahakemuksesta tehty päätös on saanut lainvoiman.

### Lupamääräysten tarkistaminen

Luvan saajan on 30.6.2019 mennessä tehtävä ympäristölupahakemus toimivaltaiselle ympäristölupaviranomaiselle lupamääräysten tarkistamiseksi.

Hakemuksessa on esitettävä yhteenveto lupakauden toiminnasta ja lupakauden aikaisten päästö- ja vaikutustarkkailujen tuloksista sekä ympäristönsuojelulain 8-13 §:issä säädettyt tiedot soveltuvin osin. (Ympäristönsuojelulaki 55 §)

## PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO (YsL 101 §)

### Päätöksen täytäntöönpano muutoksenhausta huolimatta

Luvan saaja voi aloittaa toiminnan lupamääräysten mukaisesti mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon.

Luvan saajan on ennen laitoksen rakentamisen aloittamista asettava Länsi-Suomen ympäristökeskukselle 20 000 euron suuruinen pankkitakaus ympäristön saattamiseksi ennalleen mahdollisen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalta.

Lisäksi ympäristökeskus määrää, että tarkkailua koskevia lupamääräyksiä 17 (maanrakennustöiden aikainen tarkkailu), 25 (rakennusaikaisen melun mittaaminen Natura-alueella), 29 (ilmapäästöjen vaikutus selvitys esimerkiksi sammalpallotutkimuksella), 30 (haavanhyttelöjäkälän seurantaohjelma) ja 31 (pohjavesien tarkkailu laajennettuna) on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

### Perustelut

Hankkeella on suuri merkitys laajan alueen jätehuollolle. Westenergy Oy Ab:n omistavat kunnalliset jätehuoltoyhtiöt. Laitoksen toiminnan aloittaminen viivästyminen aiheuttaisi jätehuoltoyhtiöille tarvetta investoida kaatopaikkojen laajentamiseen sekä Vaasan Sähkö Oy:lle tarpeen rakentaa korvaavaa kaukolämpökapasiteettia. Hankkeella on myös valtakunnallista merkitystä erilaisten erityisjätteiden toisena polttopaikkana Ekokemin lisäksi. Alueelliselle jätehuollon eräille erityisjätteille hankkeen käynnistyminen on tärkeää esimerkkinä turkistarhaus, jota aluekeskuksen alueella on noin 90 % koko maan nahkatuotannosta. Lupapäätöksen mukaisesti toiminnassa noudatetaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston päätöstä.

Asetettu vakuus on riittävä ottaen huomioon, että jätepolttoaineiden polttamisesta ei voida katsoa aiheutuvan pysyvää ympäristön muuttumista.

## SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 4-8, 28, 31, 35 - 38, 41 - 43, 45, 46, 47, 52 - 54, ,55, 56, 58, 62, 81, 83, 90, 96-97, 101, 101 a, 105 §  
 Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 1, 6, 16 -19, 23, 36 - 37 §  
 Jätelaki (1072/1993) 3, 4, 6, 8, 9, 15, 19, 49, 51 ja 52 §  
 Jäteasetus (1390/1993) 3 - 4, 6 - 10 §  
 Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §  
 Laki ympäristövahinkovakuutuksesta (81/1998) 2 §  
 Luonnonsuojelulaki (1096/1996) 10, 65 §  
 Asetus ympäristövahinkovakuutuksesta (717/1998) 1 – 2 §  
 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (VNp 993/1992)  
 Valtioneuvoston asetus raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta (VNA 689/2006)  
 Valtioneuvoston päätös ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (VNp 659/1996)  
 Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista (VNp 861/1997)  
 Valtioneuvoston asetus jätteen polttamisesta (VNA 362/2003)  
 Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta (YMA 1129/2001)  
 Valtion maksuperustelaki (150/1992)  
 Ympäristöministeriön asetus alueellisten ympäristökeskusten maksullista suoritteista (1387/2006)  
 Euroopan neuvoston direktiivi 96/61/EY ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi (IPPC-direktiivi)  
 Euroopan neuvoston direktiivi 2008/1/EY ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi (IPPC-direktiivi, kodifioitu versio)  
 Euroopan komission päätös 2000/479/EY Euroopan epäpuhtausrekisterin (EPER) laatimisesta ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämisestä annetun neuvoston direktiivin 96/61/EY 15 artiklan mukaisesti (IPPC)  
 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 166/2006, epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskevan eurooppalaisen rekisterin perustamisesta ja neuvoston direktiivien 91/689/ETY ja 96/61(EY) muuttamisesta.

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

14 377,50 euroa

Maksu määräytyy ympäristöministeriön alueellisten ympäristökeskusten maksullisista suoritteista antaman päätöksen (1388/2006) nojalla. Päätöksen mukaan laitos, johon sovelletaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (362/2003) (htp 25 – 43 htp) käsittelymaksu on 10 650 euroa. Maksua on korotettu 35%, koska työmäärä on ollut suurempi.

## LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

### Päätös

Hakijalle

## Jäljennös päätöksestä

Mustasaaren kunnan kunnanhallitus  
 Mustasaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomainen  
 Vaasan kaupungin kaupunginhallitus  
 Vaasan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
 Vaasan kaupungin liikelaitoslautakunta  
 Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalvelut  
 Maa- ja metsätalousministeriö  
 Elintarviketurvallisuusvirasto Evira  
 Länsi-Suomen ympäristökeskuksen luonnonsuojeluryhmä  
 Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

## Ilmoitus päätöksestä

Ab Stormossen Oy, Stormossvägen 56, 66530 Kvevlax  
 Ahlskog Anna Emilia, rättsinnehavare c/o Ahlskog Helmer, Storåkersvägen 41, 65280 Vasa  
 Almén Alvar, rättsinnehavare c/o Almén Bror Håkan, Saltbrunnsvägen 24, 66530 Kvevlax  
 Almén Bror Håkan, Saltbrunnsvägen 24, 66530 Kvevlax  
 Almén Gerda, rättsinnehavare c/o Pätt Inge-Britt Irene, Mirjamvägen 4, 65610 Korsholm  
 Almén Gunnar, rättsinnehavare c/o Almén Pehr-Ole, Saltbrunnsvägen 51, 66530 Kvevlax  
 Almén Pehr-Ole, Saltbrunnsvägen 51, 66530 Kvevlax  
 Alméns Paul Levi, rättsinnehavare c/o Almén Britta, Mirjamvägen 4, 65610 Korsholm  
 Arstela Olga, oikeudenomistajat c/o Kivimäki Maritta, Vesilaitoksentie 389, 65370 Vaasa  
 Ekman Emilia och Gösta Olov, Kullavägen 4, 66530 Kvevlax  
 Ekman Rut, Gamla Karperövägen 17 B, 65610 Korsholm  
 Ekman Sigurd, rättsinnehavare c/o Ekman Rut, Gamla Karperövägen 17 B, 65610 Korsholm  
 Forssan Betoni Oy /Mustasaaren Betoniasema, Stormossvägen 56, 66530 Kvevlax  
 Frantz Margit Brita och Paul Albert, Överbyvägen 30, 66530 Kvevlax  
 Hjort Elsi och Mauritz, Torkarevägen 1, Nykvarn, 15531 SVERIGE  
 Hjortman Anders Johan, Moippevägen 38, 66530 Kvevlax  
 Holm Bror, Sandvägen 12, 65630 Karperö  
 Holm Hans, Norra Trädgårdsvägen 41 bst 1, 65370 Vasa  
 Hurr Arne Svan, Moippevägen 7, 66530 Kvevlax  
 Hurr Harry Erik och Per Olof, Överbyvägen 16, 66530 Kvevlax  
 Iilahti Ilmari Ensio, Lumivaarantie 21, 65370 Vaasa  
 Iilahti Johannes Aulis, Orvokkikuja 4, 65610 Mustasaari  
 Iilahti Leo Kalevi, oikeudenomistajat c/o Iilahti Annikki, Karhuntie 10 A F, 65350 Vaasa  
 J. Rintasen Ampumaurheilun tuki r.y. c/o Juha Knuuttila, Kirkkopuistikko 22 A 13, 65100 Vaasa  
 Korsholms Svenska Församling, PB 14, 65381 Vasa  
 Kuismanen Hilma, oikeudenomistajat c/o Kuismanen Alpo, Pohjoinen Puutarhatie 48, 65370 Vaasa  
 Kvevlax samfälligheter, c/o Norrgård Tore, Veikarsvägen 126, 66530 Kvevlax  
 Lemminkäinen Infra Oy/Kiviaines- ja valmisbetonitoiminta, Olympiakatu 16, 65100 Vaasa  
 Lustig Harry, Söderbyvägen 59, 65610 Korsholm  
 Metsähallitus, PL 94, 01301 Vantaa  
 Museovirasto, Vaasan toimisto, PL 340, 65101 Vaasa  
 Mustasaaren kunta, Keskustie 4, Sepänkylä, 65610 Mustasaari  
 NCC Roads Oy, Konttoritie 10, 65610 Mustasaari  
 Nieminen Ulrika Johanna, Överbyvägen 27, 66530 Kvevlax

Nyman Tor-Erik Christer, Skatavägen 6, 66530 Kvevlax  
 Oy Logset Ab, Hännisentie 2, 66530 Koivulahti  
 Rapo Mikko Robert, Tuureporinkatu 1 A 28, 20100 Turku  
 Rudus Oy Ab, PL 49, 00441 Helsinki  
 Smedsby samf. c/o Holm Chriser, Söderbyvägen 81, 65610 Korsholm  
 Törnqvist Gunn-Britt och John, Storängsvägen 6, 66530 Kvevlax  
 Vaasan kaupunki, PL 2, 65101 Vaasa  
 Vaasan Sähköverkko Oy, PL 26, 65101 Vaasa  
 Vasanejdens jaktvårdsförening r.y. c/o Frey Forsbacka, Aldermansvägen 5, 66530 Kvevlax  
 Westeråker Bjarne Alfons, Olavsvägen 2 A 5a, 65610 Korsholm  
 Westeråker Bruno Ingmar, Moippevägen 48, 66530 Kvevlax  
 Westeråker Svea Alice, Saltbrunnsvägen 43, 66530 Kvevlax

### **Ilmoittaminen kunnan ilmoitustaululla ja lehdissä**

Tieto päätöksestä julkaistaan Länsi-Suomen ympäristökeskuksen ilmoitustaululla sekä Mustasaaren kunnan ja Vaasan kaupungin ilmoitustauluilla. Tieto päätöksestä julkaistaan lisäksi sanomalehdissä Pohjalainen ja Vasabladet. Asiakirjat valitusosoituksineen pidetään nähtävillä Mustasaaren kunnan ja Vaasan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisilla.

### **MUUTOKSENHAKU**

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta. Valitusosoitus on liitteenä.

Lupayksikön päällikkö  
 Ylitarkastaja

Heikki Pajala

Ylitarkastaja

Marketta Kujala

### **Liitteet**

Valitusosoitus  
 Yleiskartta  
 Asemapiirros