



LUPAPÄÄTÖS
Nro 116/2017/1
Dnro PSAVI/66/04.08/2012
Annettu julkipanon jälkeen
27.12.2017

ASIA	Holstinharjun pilaantuneen maan käsittelylaitoksen lupamääräysten muuttaminen, Kemi
LUVAN HAKIJA	Savaterro Oy Ahjotie 21–23 96300 Rovaniemi

SISÄLLYSLUETTELO

HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO	4
TOIMINNAN SIJAINTI	4
LUVAN HAKEMISEN PERUSTE	4
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA	4
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE	4
TOIMINTA.....	5
Yleiskuvaus toiminnasta.....	5
Jätteiden keräys ja kuljetus	5
Jätteiden vastaanotto ja varastointi	6
Jätteiden käsittely	6
Varastoalueen laajentaminen.....	6
Vesien keräily ja käsittely	7
KÄSITTELYLAITOKSEN YMPÄRISTÖ	7
Pintavedet.....	7
Vesienhoitosuunnitelma	7
Pohjavesi	8
Maaperä	8
Kasvillisuus	8
LUPAEHTOJA KOSKEVAT MUUTOSEHDOTUKSET	9
Nykyinen lupaehto 1:	9
Nykyinen lupaehto 5:	11
Nykyinen lupaehto 10:	12
Nykyinen lupaehto 17:	12
Nykyinen lupaehto 18:	14
Polttoaineen varastointi 200 m ³ :n säiliössä	15
Öljysäiliön perustaminen.....	16
Varastoitava polttoaine	16
Varastoinnin vaikutukset ympäristöön	17
Varastoinnin ja sen vaikutusten tarkkailu	17
Poikkeukselliset tilanteet varastoinnissa ja niihin varautuminen	18
VESIALUEEN TÄYTTÖ JA SUOJAVALLIN RAKENTAMINEN	18
Rakenteet ja toimenpiteet	18
Puhdistettujen maiden varastointialueen laajennus ja suojavallin rakentaminen	19
Lietteen jatkojalostusalueen rakentaminen	20
Välivarastoalueen laajentaminen	20
Pohjavesiolosuhteet.....	20
Arvio hankkeen hyödyistä	21
Arvio hankkeen menetyksistä.....	21
Menetysten vähentäminen tai korvaaminen	21
Selvitys veden laadusta	22
Selvitys luontovaikutuksista	22
Selvitys pohjaveden virtaussuunnasta ja mahdollisesta hydrologisesta yhteydestä Holstinharjun pohjavesialueeseen	24
Alueella tehty lisäselvitykset kesäkuussa 2017	27
Johtopäätökset	29
ILMANÄYTTEENOTTO POISTOAUKOSTA	29
PÖLYLASKEUMATUTKIMUS.....	30
Maastotutkimukset ja tuuliolosuhteet.....	30
Laskeuman määrittäminen.....	30
Laskeuman levinneisyys	30
Laskeuman kokonaismäärä	32
Laskeuman koostumus ja haitta-aineiden kokonaismäärä	32

Vaikutukset	32
Alueella muodostuvien lumen sulamisvesien määrä	33
Alueella muodostuvien lumen sulamisvesien laatu	33
Johtopäätelmät	34
PÖLYPÄÄSTÖJEN LEVIÄMISTUTKIMUS	35
MUUTOSTEN AIHEUTTAMAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TARKKAILU	37
Pohjavesitarkkailu	37
Maastoon johdettavat vedet	37
Lisänäytteet	38
Laadunvarmistus	38
Tulosten toimittaminen ja raportointi	38
LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY	39
Lupahakemuksen täydennykset	39
Lupahakemuksesta tiedottaminen	39
Lausunnot	39
Muistutukset ja mielipiteet	47
Hakijan kuuleminen ja vastine	48
Termisesti käsiteltyjen ja raskasmetallimaiden hyötykäyttösuunnitelma	52
Hakemuksen täydennys	57
Lausunnot täydennyksen osalta	57
Muistutukset ja mielipiteet	62
Hakijan kuuleminen ja vastine	65
Hakemuksen täydennys	68
Neuvottelu	68
Hakijan vastine	72
Hakemuksen täydennys	73
Lausunnot täydennyksien osalta	74
Kemin kaupungin terveydensuojeluviranomainen	76
Muistutukset	76
Hakijan vastine	79
TARKASTUS	81
MERKINTÄ	81
ALUEHALLINTO VIRASTON RATKAISU	82
KÄSITTELYRATKAISU	82
YMPÄRISTÖLUPARATKAISU	82
Muutetut määräykset (muutos kursivoituna):	82
Uudet lupamääräykset	86
KÄSITTELYRATKAISUN PERUSTELUT	87
YMPÄRISTÖLUPARATKAISUN PERUSTELUT	87
Muutettujen lupamääräysten perustelut	89
Uusien lupamääräysten perustelut	91
VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN	92
Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus	95
LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN	95
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	96
KÄSITTELYMAKSU	96
Ratkaisu	96
Perustelut	96
Oikeusohje	96
PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN	96
MUUTOKSENHAKU	98

HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO

Savaterra Oy on 21.6.2012 Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon saapuneella ja myöhemmin täydentämällään hakemuksella hakenut voimassa olevien lupamääräysten muuttamista Holstinharjun jätteenkäsittelylaitokselle.

TOIMINNAN SIJAINTI

Savaterra Oy:n Holstinharjun jätteenkäsittelylaitos sijaitsee suljetulla Kemin kaupungin kaatopaikka-alueella noin kahdeksan kilometrin etäisyydellä kaupungin keskustasta Taipaleenkylässä kiinteistöllä Mäkisarka 240-402-4-75, josta Savaterra on vuokrannut noin yhdeksän hehtaarin kokoisen määräalan. Lähin asuttu tila sijaitsee Marostenmäen paikallistien varrella, jonne on matkaa laitosalueelta noin 1,3 kilometriä. Lähimpään Kemin pientalokaupunginosaan, Pikku-Berliiniin, on matkaa 2,4 kilometriä. Jätteenkäsittelyalueen etäisyys rautatiehen on noin 800 metriä ja valtatiehen (Vt 4) noin 1,8 kilometriä.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Hakijalla on Lapin ympäristökeskuksen myöntämä ympäristölupa LAP-2007-Y-231-111, jonka lupamääräyksiin haetaan muutosta. Ympäristönsuojelulain 28 §:n 3 momentin mukaan luvan saaneen toiminnan päästöjä tai niiden vaikutuksia lisäävään tai muuhun olennaiseen toiminnan muuttamiseen on oltava lupa.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulain 32 §:n mukaisesti toiminnan muuttamista koskevan lupa-asian ratkaisee viranomainen, jonka toimivaltaan kuuluu ratkaista vastaavaa uutta toimintaa koskeva hakemus.

Ympäristönsuojelulain 28 §:n 2 momentin kohdan 4 sekä ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin kohdan 13 f) mukaisesti lupa tarvitaan jätteen laitos- tai ammattimaiseen hyödyntämiseen tai käsittelyyn.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Lapin ympäristökeskus on myöntänyt 22.7.2003 Savaterra Oy:n toiminnalle ympäristöluvan LAP-2003-Y-81-121. Toiminnan muutosta koskeva ympäristölupahakemus on tullut vireille 10.8.2007. Lapin ympäristökeskus on antanut päätöksen LAP-2007-Y-231-111 ympäristönsuojelulain 35 §:n mukaisesta lupahakemuksesta 29.5.2008, joka koskee Savaterra

Oy:n pilaantuneiden massojen puhdistamista sekä lietteiden ja eräiden jättejakeiden käsittelyä siirrettävällä laitteistolla.

Vuonna 1998 hyväksytyssä ja ympäristöministeriön tammikuussa 1999 vahvistettavaksi lähetetyssä Länsi-Lapin seutukaavassa Holstinharjun kaatopaikka on merkitty tunnuksella M4503 ET2263 (toiminnassa oleva kaatopaikka). Ympäröivät maat on merkitty tunnuksella M4503 (maa- ja metsätalousvaltainen alue). Alue kuuluu myös Länsi-Lapin maakunta-kaavaan. Alueesta ei ole laadittu asemakaavaa.

Kemin kaupunki on maaliskuussa 2006 laatinut yleiskaavan Kemin eteläosalle, johon Holstinharjun alue kuuluu. Kemin eteläisten alueiden yleiskaava on saanut lainvoiman 18.3.2008. Holstinharjun kaatopaikalle on merkitty kaatopaikan sulkemisen jälkeisen teollisen toiminnan mahdollistava teollisuus- ja varastoalue (T), joka on sijoitettu juuri alueelle, jolle Savaterra Oy:n nykyisin käsittelylaitoksen ympäristölupa on myönnetty. Yleiskaavassa kyseessä oleva toiminta-alue on merkitty merkinällä T (teollisuus- ja varastoalue). Kyseisen alueen pohjois-, länsi- ja eteläpuoliset alueet on merkitty kaavamerkinnällä EV-1 (suojaviheralue).

TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Savaterra Oy:n Kemissä sijaitsevilla Holstinharjun pilaantuneiden maa-ainesten käsittelylaitoksella voidaan käsitellä noin 185 000 tonnia materiaalia vuosittain, jotka ovat pilaantuneita maa-aineksia, öljynporauksen ja -jalostuksen jätteitä, teollisuuden sivutuotteita sekä lietteitä. Pilaantuneet maa-ainekset, jätteet ja lietteet käsitellään laitoksessa haitattomaksiksi siten, että lopputuotteet voidaan sijoittaa ympäristöä rasittamatta. Käytävissä on kaksi teknologiaa ja niiden variaatiota: terminen käsittely ja stabilointi. Lietteen hygienisointi tapahtuu termisellä käsittelyllä.

Jätteenkäsittelylaitteistolla voidaan poistaa lähes kaikki orgaaniset yhdisteet ja sen vuoksi tyhjentävää käsiteltävien aineiden luetteloa on mahdollista laatia. Pilaantuneisuuden aiheuttavien aineiden pitoisuudet jätteessä vaihtelevat grammasta tonnissa ylöspäin. Savaterra Oy:n käyttämät maanpuhdistukseen tarkoitetut prosessiasemat ovat liikuteltavia asfalttiasemaan verrattavia laitteistoja. Asema siirretään paikanpäälle suuriin kunnostuskohteisiin kuten vuonna 2011–2012 Ranskaan.

Jätteiden keräys ja kuljetus

Savaterra Oy vastaanottaa jätteen tuottajilta puhdistettavaksi tarkoitettuja materiaaleja. Jätteen tuottaja tai Savaterra Oy järjestää kuljetuksen Holstinharjun jätteenkäsittelylaitokselle. Kuljetukset liikennöivät kuljetusyrittäjät.

Jätteiden vastaanotto ja varastointi

Jätteenkäsittelylaitoksen toiminta jaksotetaan siten, että vuosittain ker-tyvä käsiteltävä materiaali voidaan käsitellä viimeistään noin 12–18 kuu-kauden kuluessa sen saapumisesta laitosalueelle. Koska Suomessa maaperäkunnostuksen sesonkia on kesäkausi, keskittyy jätteiden vas-taanotto ja käsittely sulaan vuodensaamaan. Tuotevarastointia tehdään tar-vittaessa enintään noin 3–5 vuoden ajan.

Puhdistettavien materiaalien aumat on sijoitettu varastokentille alueen pohjoisosaan. Puhdistuslaitos sijoittuu laitosalueen eteläosaan ja puhdis-tettujen maiden läjitysalue on alueen länsipuolella. Kaikki materiaalit va-rastoidaan niiden laadun edellyttämällä tavalla ja sekoittamatta eri tavoin pilaantuneita materiaaleja toisiinsa. Tämä on välttämätöntä puhdistus-prosessin oikean toiminnan takaamiseksi.

Jätteiden käsittely

Laitteiston puhdistuskapasiteetti on 40–100 t/h, maa-ainesten ja haitta-aineiden laadusta sekä haitta-ainepitoisuuksista riippuen. Esimerkiksi 20 000 tonnin kohteen käsittely kestää noin kaksi kuukautta, kun laitteisto toimii kahdessa työvuoressa. Häiriöt toiminnalle ovat vähäisiä ja kerta-luonteisia.

Prosessin toimintoja ja polttolämpötiloja säätämällä voidaan lähes kaikki haitta-aineet käsitellä. Termiseen käsittelyyn soveltuvia haitta-aineita ovat mineraaliöljyt, liuottimet, VOC-yhdisteet, kloorifenolit, PAH-yhdis-teet, torjunta-aineet, dioksiinit, PCB sekä furaanit. Palamattomat haitta-aineet kuten metallit sitoutetaan maa-ainekseen stabiloinnilla polton jäl-keen. Laitteistot eivät saastuta ympäristöään tai päästä puhdistuksessa irtoavia haitta-aineita luontoon vaan hävittävät ne polttamalla. Termisen prosessin savukaasupäästöjä mitataan jatkuvatoimisesti ja määrävälein ulkopuolisen mittauslaboratorion toimesta. Pilaantunut maa-aines puh-distetaan tulevaan käyttötarkoitukseen, esimerkiksi viherrakentamiseen sopivaksi.

Korkeat noin +850 °C ja +1 100 °C polttolämpötilat tuhoavat haitta-aineet lopullisesti. Käsitellyn tuotteen haitta-ainepitoisuuksien jälkiseurantaa ei tarvita. Käsittely vapauttaa alueen haltijan tulevaisuuteen liittyvistä vas-tuista lopullisesti. Ympäristöongelmaa ei siirretä muille alueille tai tulevien sukupolvien rasitteeksi.

Varastoalueen laajentaminen

Toiminnan kehittymisen myötä Savaterra Oy suunnittelee laajentavansa varastoalueen pohjoispuolella sijaitsevaa varastokenttää. Uusi varasto-kenttä rakennetaan korkeusasemaltaan riittävän korkeaksi ja etelän suuntaan viettäväksi siten, että sade- ja sulamisvedet ohjautuvat kohti etelää. Varastointi- ja käsittelyalue asfaltoidaan, jolloin alueesta saadaan vesitiivis ja kulutusta kestävä. Laajennusalueen rakenteissa suunnitel-laan käytettäväksi stabiloitua ja termisesti käsiteltyä maa-ainesta.

Vesien keräily ja käsittely

Laitoksen toimintaprosesseissa ei synny jätevettä. Varastokentän valumavedet käsitellään nykyisin hiekan- ja öljynerottimen kautta avo-ojaan.

Jätteenkäsittelyalueen asfalttipäällysteinen kenttä on reunoilta kallistettu ja viettää etelään. Likaantumattomat hulevedet kerätään talteen ja johdetaan ojilla. Ennen johtamista hulevedet käsitellään tehokkaassa öljynerotuskaivossa sen varmistamiseksi, ettei öljyisiä maista tai öljyjätteestä tule päästöjä missään olosuhteissa. Jätteenkäsittelyalueelta valuvat puhtaat hulevedet ja ympäristön sulamisvedet käsitellään yhdessä suljetun kaatopaikan vesien kanssa. Vedet johdetaan Karsimaanojaan. Hulevesien pilaantumisen estämiseksi varastoitavat jätemateriaalit eristetään sade- ja sulamisvesistä niin, että johdettava hulevesi ei tule pilaantumaan. Likaantuneet vedet kootaan varastoaltaaseen, jonka vettä käytetään prosessissa pölynsidontaan, pesurin kiertovetenä ja tarvittaessa höyrynhitykseen. Ellei varastoitu vesi riitä, pumpataan prosessin tarvitsema vesi läheisestä vanhan maanottoalueen lammikosta. Veden tarve on noin 5–10 m³/h.

KÄSITTELYLAITOKSEN YMPÄRISTÖ

Pintavedet

Hakemuksen mukaan Holstinharjun alue kuuluu Kemijoen vesienhoitoalueeseen ja Karsimaanojan vesistöalueeseen (tunnus 84.149, pinta-ala 11,04 km²) ja se rajoittuu osittain Iso-Ruonaojan vesistöalueeseen (tunnus 84.151, pinta-ala 60,71 km²).

Karsimaanojan vedet laskevat Perämereen Kuivaniemen rannikkoalueeseen (99.81) ja Iso-Ruonaojan vedet Tornion-Kemin rannikkoalueeseen (99.91). Karsimaanojan valuma-alue on kapea ja leveimmillään kaatopaikan kohdalla noin 1,5 kilometriä. Pituutta koko valuma-alueella on noin 9,5 kilometriä ja kaatopaikalta on matkaa Perämereen noin 5,5 kilometriä. Iso-Ruonaojan valuma-alueen pituus on noin 14 kilometriä ja kaatopaikalta on mereen noin neljä kilometriä valumismatkaa. Luonnontilaisia tai lähes luonnontilaisia pienvesistöjä ovat Holstinharjun takaiset suolammet (Ahvenjärvet ja Matinaavanjärvi).

Iso-Ruonaoja saa vetensä Eljäjärven kaivoksen takaisilta soilta. Sen ylitse kulkee vilkasliikenteinen E75 (vt 4) ja junarata. Iso-Ruonaoja purkautuu Kattilanlahteen, joka on padottu merestä.

Vesienhoitosuunnitelma

Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman mukaan Kemijoen alaosa on luokiteltu kemialliselta tilaltaan hyväksi ja ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi.

Vesienhoidon keskeisenä tavoitteena on estää jokien, järvien ja rannikkovesien sekä pohjavesien tilan heikkeneminen sekä pyrkiä kaikkien vesien vähintään hyvään tilaan. Erinomaisiksi tai hyviksi arvioitujen vesien tilaa ei saa heikentää. Tavoitteen saavuttamiseksi suunnitellaan ja toteutetaan vesien tilaa parantavia toimenpiteitä ja seurataan niiden vaikutuksia. Vesienhoidossa otetaan huomioon myös merenhoidon, tulvariskien hallinnan sekä luonnonsuojelun tavoitteet. Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa Kemijoen vesienhoitoalueen vesimuodostumissa päätavoite on hyvän tai erinomaisen tilan säilyttäminen. Hyvän tilan saavuttaminen painottuu Kaakamojoen alueelle, Kemijoen ala- ja keskiosiin sekä Kemijärven ja Kitisen osa-alueille, missä vesistöjen parantamistarpeet liittyvät lähinnä vesistöjen rakenteellisten tai hydrologisten muutosten aiheuttamien haittojen lieventämiseen sekä ravinne- ja kiintoainekuormituksen ja sisäisen kuormituksen vähentämiseen. Vedenlaadultaan Ala-Kemijoki on erinomainen. Alueen tilaa arvioitaessa on otettava huomioon vaelluskalojen vaelluksen estyminen ja jokihabitaattien perustavanlaatuinen muuttuminen voimalaitosrakentamisen seurauksena. Vaellusesteillä on huomattava merkitys myös Ala-Kemijoen sivuvesistöille, joissa kalojen lisääntyminen olisi muilta osin mahdollista. Ala-Kemijoen ympäristön ekologista tilaa voi siksi pitää vain tyydyttävänä (Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2015).

Pohjavesi

Alue ei ole yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta merkittävää pohjavesialuetta. Jätteenkäsittelyalueen pohjoispuolella on Holstinharjun (1224051, muu pohjavesialue) III-luokan pohjavesialue, jolla ei ole vedenottamoita. Noin 1,8 kilometrin päässä laitoksesta etelään sijaitsee Maksniemen pohjavesialue (1275153A), joka on luokiteltu vedenhankinnan kannalta tärkeäksi alueeksi (luokka I) ja jolla sijaitsee vedenottamo.

Maaperä

Maaperältään alueen kivennäismaat ovat pääsääntöisesti tiivistä vesien huuhtelevaa kivistä pohjamaa-ainetta. Laaja kivinen moreenikangas ulottuu aina Länkimaalle asti, jossa maaperä muuttuu hiekkakankaaksi. Karkeita jäätikön kasaamia sorakerrostumia on Holstinharjulla, jossa kaato- paikka on tuhonnut valtaosan kerrostumaa. Lukuisat ”pirunpellot” ja kivi- kot ovat alueelle tyypillisiä.

Orgaanista maaperää edustavat laajat rämeiköt, joihin on ehtinyt muodostua turvekerrostumia. Laajimmat suot ovat tyypillisiä aapasaita. Luonnonhistoriallisesti merkittäviä geologisia muodostumia ei alueella esiinny.

Kasvillisuus

Kasvillisuus on korkeimmilla ja karuimmilla paikoin tyypillistä kuusi- ja mäntyvaltaisia kangasmetsää, joita rikkovat rämeiköt. Rämeet ovat pie-

nikuvioisia mäntyä ja paikoin koivua kasvavia rahkasammalturpeisia aapasoita. Laajempi avoin vetinen neva löytyy kaupungin itärajalta. Valtaosa soista ja korpimaista on ojitettu.

Metsien aluskasvillisuus vaihtelee mustikkatyypisistä tuoreista kangasmetsästä puolukka- ja kanervatyypisiin kuivahkoihin kankaisiin. Kuivimmilla paikoilla, lähinnä sora- ja hiekkakankailla, esiintyy kanervaa ja jäkäliä. Kosteimmilla paikoin kasvillisuus muuttuu mustikka-juolukka-tyypin sekapuumetsiköksi. Radan pohjoispuolella yhtenäistä metsäkasvillisuutta rikkovat metsänhakkuut, taimikot ja tiestö.

LUPAEHTOJA KOSKEVAT MUUTOSEHDOTUKSET

Nykyinen lupaehto 1:

Savaterra Oy saa ottaa vastaan, käsitellä ja välivarastoida seuraavia jätteitä:

Käsiteltävä jäte	Jätenimike	Käsittelymenetelmä
Maa- ja kiviainekset sekä ruoppausmassat	170503*, 170504, 170505*, 170506, 170507*, 170508, 170106	terminen/stabilointi
Kaivosteollisuuden ja öljynporauksen jätteet	010407*, 010505*, 010506*, 010507	terminen/stabilointi
Maatalouden jättejakeet (lietteet TS 30 %)	020301, 020401, 020403, 020502, 020603, 020705	tulistettu höyry
Nahkateollisuuden kromiliete (TS n. 40 %)	040106	terminen/stabilointi
Öljynjalostuksen jätteet	050103*, 050105*, 050106*, 050109*	terminen/stabilointi
Öljynerottimen jätteet	130501*, 130502*, 130503*, 130506*, 130508*	terminen
Pilssivedet	130402*	terminen/stabilointi
Sekalaiset lietteet ja komposti	190503, 190604, 190606, 190805	tulistettu höyry
Lasivillan valmistuksen suodinjäte	101103	terminen/stabilointi

Jätteet tulee käsitellä viimeistään silloin, kun jätteiden varastointimäärä ylittää 50 000 tonnia ja kuitenkin siten, että käsittely tapahtuu vähintään kerran vuodessa. Laitoksella voidaan käsitellä 100 000 tonnia jätteitä vuodessa kuitenkin siten, etteivät alla olevan taulukon jätelajikohtaiset määrät ylity.

Käsiteltävä jäte	Määrä tonnia/v
Pilaantuneet maa – kiviainekset ja ruoppausmassat	100 000
Kaivosteollisuuden ja öljynporauksen jätteet	40 000
Maatalouden jättejakeet (lietteet TS 30 %)	20 000
Nahkateollisuuden kromiliete (TS n. 40 %)	500
Sekalaiset lietteet ja kompostit	20 000
Lasivillan valmistuksen suodinjäte	5 000

Hakijan ehdotus uudeksi lupamääräykseksi (muutokset kursivilla):

Savatererra Oy saa ottaa vastaan, käsitellä ja välivarastoida seuraavia jätteitä:

Käsiteltävä jäte	Jätenimike	Käsittelymenetelmä
Maa- ja kiviainekset sekä ruoppausmassat	170503*, 170504, 170505*, 170506, 170507*, 170508, 170106	terminen/stabilointi
Kaivosteollisuuden ja öljynporauksen jätteet	010407*, 010505*, 010506*, 010507	terminen/stabilointi
Maatalouden jättejakeet (lietteet TS 30 %)	020301, 020401, 020403, 020502, 020603, 020705	tulistettu höyry
Nahkateollisuuden kromiliete (TS n. 40 %)	040106	terminen/stabilointi
Öljynjalostuksen jätteet	050103*, 050105*, 050106*, 050109*	terminen/stabilointi
Öljynerottimen jätteet	130501*, 130502*, 130503*, 130506*, 130508*	terminen
Pilssivedet	130402*	terminen/stabilointi
Sekalaiset lietteet ja komposti	190503, 190604, 190606, 190805	tulistettu höyry
Lasivillan valmistuksen suodinjäte	101103	terminen/stabilointi
<i>Betoni</i>	<i>170101</i>	<i>terminen/stabilointi</i>
<i>Tiilet</i>	<i>170102</i>	<i>terminen/stabilointi</i>
<i>Laatat ja keramiikka</i>	<i>170103</i>	<i>terminen/stabilointi</i>
<i>Betonin, tiilten, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita</i>	<i>170106*</i>	<i>terminen/stabilointi</i>

Jätteet tulee käsitellä viimeistään silloin, kun jätteiden varastointimäärä ylittää 50 000 tonnia ja kuitenkin siten, että käsittely tapahtuu vähintään kerran *kolmessa* vuodessa. Laitoksella voidaan käsitellä 100 000 tonnia jätteitä vuodessa kuitenkin siten, etteivät alla olevan taulukon jätelajikohtaiset määrät ylitä.

Käsiteltävä jäte	Määrä tonnia/v
Pilaantuneet maa – kiviainekset ja ruoppausmassat	100 000
Kaivosteollisuuden ja öljynporauksen jätteet	40 000
<i>Maatalouden jättejakeet (lietteet TS 30 %), sekalaiset lietteet ja kompostit</i>	<i>40 000</i>
Nahkateollisuuden kromiliete (TS n. 40 %)	500
Lasivillan valmistuksen suodinjäte	5 000
<i>Betoni</i>	<i>1 000</i>
<i>Tiilet</i>	<i>500</i>
<i>Laatat ja keramiikka</i>	<i>500</i>
<i>Betonin, tiilten, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita</i>	<i>1 000</i>

Perustelut:

Savatererra Oy hakee lupamääräykseen muutosta siten, että varastointia voisi tehdä kolmen vuoden ajan. Hakija perustelee muutosta sillä, että vuosittain tapahtuva käsittely aiheuttaisi kohtuuttomia kustannuksia toiminnasta saatavaan hyötyyn verrattuna. Käsittelyyn ja siirtoon tarvittavat työkalut ovat käytössä hakijan eri toimipisteissä ja vuosittain tapahtuva

siirto ja käsittely edellyttäisivät yhden koneen sijoittamista pysyvästi Ke-miin. Tämä aiheuttaisi huomattavia lisäkustannuksia. Lisäksi varastoita-van jätteen määrä vaihtelee, joten vuosittain käsiteltävät jätemäärät voi-vat olla hyvinkin pieniä.

Savaterra Oy hakee muutosta lietteiden määrään siten, että maatalouden jättejakeet ja sekalaiset lietteet ja kompostit voidaan yhdistää niin, että jompaakumpaa jätettä voidaan ottaa vastaan yhteensä 40 000 tonnia kui-tenkin siten, ettei kokonaismäärä (40 000 t) ylitä. Hakija perustelee muu-tosta sillä, että kyseisten jakeiden määrä vaihtelee suuresti ja toisen ja-keen määrä voi ylittää lupaehdoissa annetun määrän (20 000 t) kun taas toisen jakeen määrä jää selvästi sen alle. Muutoksella varmistetaan, että hakija voi tarvittaessa vastaanottaa toista jätettä selvästi enemmän, mikäli toisen määrä jää pieneksi. Lupaehdon muutos ei aiheuta muuta muutosta toimintaan.

Savaterra Oy:n kokemuksen mukaan ajoittain tiedustellaan pilaantuneen betonin vastaanottomahdollisuutta ja tämän vuoksi nykyiseen lupaan tar-vitaan betonin jättekoodit. Käsittelymenetelmänä käytetään termistä kä-sittelyä orgaanisten haitta-aineiden tuhoamiseen korkeissa lämpötiloissa vaarattomaan muotoon vedeksi ja hiilidioksidiksi.

Haitta-aineiden pitoisuudet käsittelyn jälkeen tutkitaan vastaavalla me-nettelyllä kuin pilaantuneiden maiden osalla. Käsittelyn jälkeen ja puhdis-tustuloksen varmistuttua betoni hyödynnetään MARA-asetuksen mukai-sesti asema-alueen laajennuksessa.

Nykyinen lupaehto 5:

Toiminnanharjoittajan tulee laatia suunnitelma jokaisesta kiinteytettä-vän/stabiloitavan jäte-erän käsittelystä. Suunnitelman tulee sisältää tie-dot jäte-erän haitta-aineista ja haitta-ainepitoisuudesta, käsittelymenetel-mästä ja käsitellyn maa-aineserän loppusijoituksesta. Tiedot tulee toimit-taa viimeistään kuukausi ennen käsittelyä Lapin ympäristökeskukselle.

Hakijan ehdotus uudeksi lupamääräykseksi (muutos kursivilla):

Toiminnanharjoittajan tulee laatia suunnitelma jokaisesta kiinteytettä-vän/stabiloitavan jäte-erän käsittelystä. Suunnitelman tulee sisältää tie-dot jäte-erän haitta-aineista ja haitta-ainepitoisuudesta, käsittelymenetel-mästä ja käsitellyn maa-aineserän loppusijoituksesta. *Käsiteltyä maa-ai-nesta voidaan käyttää jätteenkäsittelyalueen varastokenttien maanraken-tamisessa pohjavedenpinnan yläpuolella, päällystetyn pintarakenteen alla.* Tiedot tulee toimittaa viimeistään kuukausi ennen käsittelyä Lapin ELY-keskukselle.

Perustelut:

Lupaehdon muutos mahdollistaa käsiteltyjen massojen käytön jätteenkä-sittelylaitoksen alueella, mikä vähentää muualta tuotavien massojen määrää. Tapauskohtais erot käsittelytavassa ja rakenteissa varmistea-taan Lapin ELY-keskukselle laatimalla erillinen suunnitelma jokaiselle

stabiloitavalle/kiinteytettävälle jäte-erälle ja näin voidaan varmistaa mahdollisimman hyvä lopputulos ympäristön kannalta.

Nykyinen lupaehto 10:

Termiseen käsittelyyn toimitettujen maa-ainesten tulee vähintään täyttää valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa (214/2007) esitetyt alemmat ohjearvot puhdistuksen jälkeen.

Hakijan ehdotus uudeksi lupamääräykseksi (muutos kursivilla):

Termiseen käsittelyyn toimitettujen maa-ainesten tulee täyttää valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa (214/2007) esitetyt *ylemmät ohjearvot hyödynnettäessä maita teollisuus-, varasto- ja liikennealueella. Muilla kuin edellä mainituilla alueilla sovelletaan alempia ohje-arvoja. Tämän lisäksi muissa erityisissä kohteissa puhdistuksen pitoisuustaso arvioitaisiin kohdekohtaisen riskin arvioinnin perusteella.*

Perustelut:

Lupamääräyksessä 10 puhdistuksen tavoitearvoksi on määrätty valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa (214/2007) esitetyt alemmat ohjearvot puhdistuksen jälkeen. Vuoteen 2012 saakka kaikki termisesti käsitellyt tavoitearvot täyttävät maa-ainekset hyödynnettiin Kemin kaupungin omistaman Holstinharjun kaatopaikan sulkemisessa pintarakenteessa tiiviskerroksen yläpuolisissa rakenteissa. Sulkemistyön valmistuttua puhdistetut maa-ainekset on hyödynnetty toiminta-alueen pohjarakenteissa.

Hakija esittää, että puhdistuksen raja-arvo määräytyy valtioneuvoston asetuksen (214/2007) perusteella. Hyödynnettäessä puhdistettuja maa-aineksia teollisuus-, varasto- ja liikennealueilla sovellettaisiin ylempiä ohje-arvoja ja vastaavasti muilla kuin edellä mainituilla alueilla alempia ohje-arvoja.

Nykyinen lupaehto 17:

Laitoksen polttoaineena voidaan käyttää kevyttä polttoöljyä, raskasta polttoöljyä ja kierrätyspolttoöljyä. Käytettävän raskaan polttoöljyn ja kierrätysöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 1,0 painoprosenttia ja kevyen polttoöljyn enintään 0,10 painoprosenttia. Polttoaineena käytettävä kierrätysöljy ei saa sisältää muuta jätettä tai ainetta siinä määrin ja sellaisina pitoisuuksina, että siitä voi aiheutua vaaraa terveydelle tai ympäristölle, eikä polykloorattuja bifenyylejä (PCB) tai pentakloorattuja fenoleja (PCP) enemmän kuin 10 mg/kg. Kierrätysöljyn lämpöarvon on oltava vähintään 30 MJ/kg. Kierrätysöljyn ominaisuudet on tunnettava.

Hakijan ehdotus uudeksi lupamääräykseksi (muutos kursivilla):

Laitoksen polttoaineena voidaan käyttää kevyttä polttoöljyä, raskasta polttoöljyä ja kierrätyspolttoöljyä. Käytettävän raskaan polttoöljyn ~~ja kierrätysöljyn~~ rikkipitoisuus saa olla enintään 1,0 painoprosenttia ja kevyen polttoöljyn enintään 0,10 painoprosenttia. Polttoaineena käytettävä kierrätysöljy ei saa sisältää muuta jätettä tai ainetta siinä määrin ja sellaisina pitoisuuksina, että siitä voi aiheutua vaaraa terveydelle tai ympäristölle, eikä polykloorattuja bifenyylejä (PCB) tai pentakloorattuja fenoleja (PCP) enemmän kuin 10 mg/kg. Kierrätysöljyn lämpöarvon on oltava vähintään 30 MJ/kg. Kierrätysöljyn ominaisuudet on tunnettava.

Perustelut:

Hakijan pilaantuneiden maiden termiseen puhdistuksen sovelletaan valtioneuvoston asetusta jätteen polttamisesta. Asema on varustettu kahden (2) sekunnin viipymän omaavalla jälkipolttimella. Polttimen lämpötilaa voidaan säätää jätteen haitta-aineesta johtuen 850–1 100 °C välillä. Prosessin poistokaasujen pitoisuuksia mitataan jatkuvatoimisesti. Jatkuvat toimisten mittareiden vertailumittaukset ja aseman päästömittaukset toteutetaan tarkkailuohjelman mukaisesti ulkopuolisen mittauslaboratorion toimesta.

Vuonna 2009 aseman poistokaasujen rikkidioksidin ja hiukkasten puhdistusta tehostettiin lisäämällä savukaasupesuri. Hakijan käyttökokemuksen perusteella polttoaineen tai maa-aineksen sisältämän rikkipitoisuuden vaihtelulla ei ole ollut merkittävää vaikutusta rikin ilmapäästöihin. Rikkidioksidin pitoisuutta poistokaasussa mitataan yhden minuutin välein ja päästön pitoisuutta voidaan säätää savukaasupesurin ajoparametreja muuttamalla.

Käsittelyyn toimitettavat maa-ainekset ovat yleensä peräisin vanhoilta teollisuus- tai energiantuotantolaitoksilta. Pilaantuneen maan sisältämien öljyhiilivetyjen rikkipitoisuudet ovat olleet huomattavasti korkeampia 60- ja 70-luvulla verrattuna nykyiseen ja tämä on edellyttänyt korkeaa puhdistustehokkuutta rikin osalla savukaasupesurissa. Kokemuksen perusteella vanhojen tonttien ja teollisuuden pilaantuneiden maiden ja sivutuotteiden rikkipitoisuudet vaihtelevat paljon ja edellyttävät savukaasujen puhdistuslaitteiden säädettävyyttä. Rikkipitoisuuden vaihtelu ei ole kuitenkaan kasvattanut rikkipäästöjä ilmaan.

Toimintaohjeet savukaasujen häiriötilanteessa on määritetty voimassa olevassa luvassa. Ympäristöluvan määräyksen 24 mukaan laitos ei saa jatkaa toimintaansa yli neljää (4) tuntia, jos raja-arvot ylittyvät.

Edellä mainitut tekijät huomioiden kierrätysöljyn rikkipitoisuuden raja-arvon poistaminen ei aiheuta riskiä ympäristön pilaantumiselle eikä lisää rikkipäästöjä ilmaan. Hakija esittää ympäristöluvan lupamääräyksen 17 muuttamista ympäristönsuojelulain 58 §:n nojalla siten, että kierrätysöljyn rikkipitoisuuden vaatimus poistetaan.

Nykyinen lupaehto 18:

Laitoksen toiminta-alue välivarastointikenttineen on rakennettava kanta-valle maaperälle. Varastointi ja käsittelyalueet on rakennettava ennen käsittelyn aloittamista keinotekoista eristettä (esim. 2 mm paksu HDPE muovikalvo) käyttäen vesitiiviiksi ja pinnoitettava kestopäällysteellä kulu-tusta kestäväksi. Havaitut vauriot toiminta-alueen pintarakenteissa on vä-littömästi korjattava. Toiminta-alueen maaperän suojelua koskeva suun-nitelma on toimitettava kolmen (3) kuukauden kuluessa Lapin ympäristö-keskukselle päätöksen lainvoimaiseksi tulosta.

Hakijan ehdotus uudeksi lupamääräykseksi (muutos kursivilla):

Laitoksen toiminta-alue välivarastointikenttineen on rakennettava kanta-valle maaperälle. Varastointi ja käsittelyalueet, *niiltä osin kun maita va-rastoidaan tai kuljetetaan työkoneilla*, on rakennettava ennen käsittelyn aloittamista keinotekoista eristettä (esim. 2 mm paksu HDPE muovikalvo) käyttäen vesitiiviiksi ja pinnoitettava kestopäällysteellä kulutusta kestä-väksi. *Käsittelylaitos, missä maan kulku prosessin läpi tapahtuu kuljetti-mien avulla, sijoitetaan kantavalle maaperälle ilman vesitiivistä ja pinnoi-tettavaa kestopäällystettä. Laitoksen ympäristön maaperän kunto tarkis-tetaan toiminnan loputtua ELY-keskuksen määräämällä tavalla.* Havaitut vauriot toiminta-alueen pintarakenteissa on välittömästi korjattava. Toi-minta-alueen maaperän suojelua koskeva suunnitelma on toimitettava kolmen (3) kuukauden kuluessa Lapin ympäristökeskukselle päätöksen lainvoimaiseksi tulosta.

Perustelut:

Savaterra Oy hakee lupaehtoon muutosta siten, että alueet, joilla varas-toidaan tai kuljetetaan materiaalia pyöräkoneilla, kuorma-autoilla tai muulla vastaavalla, rakennetaan voimassa olevan lupaehdon 18 mukai-sesti. Käsittelylaitos, missä maan kulku prosessin läpi tapahtuu kuljetti-mien avulla, sijoitetaan kantavalle maaperälle ilman vesitiivistä ja pinnoi-tettavaa kestopäällystettä. Muutosta hakija perustelee sillä, että käsitte-lylaitoksen sijoittaminen esimerkiksi asfaltoidulle alueelle on käytännössä mahdotonta koneiden suuren painon vuoksi asfaltin rikkoutumatta. Edel-leen osa koneista on sijoitettava anturoille, jotka kaivetaan hieman maan-pinnan alapuolelle, jolloin sijoitus asfaltoidulle alueelle ei ole mahdollista.

Puhdistustoiminnan aikana pilaantuneita maita siirretään välivarastointi-alueen ja aseman välillä pyöräkuormaajalla sekä prosessissa syöttösiilon ja kuumennusrummun välillä hihnakuljettimella. Haitta-aineita sisältävän maa-aineksen reitti prosessissa on hyvin lyhyt ja kuljetinhihnat ovat le-veitä, joten maa-ainesta ei pääse valumaan maahan. Prosessin alasajo-vaiheessa syöttösiilo, kuljettimet ja kuumennusrumpu ajetaan tyhjäksi.

Varsinainen haitta-aineiden leviäminen ympäristöön estetään kestopääl-lystepinnoitetulle välivarastoalueelle kasattujen maa-ainesten peittämi-sellä ja tarvittaessa kostuttamisella. Käsittelylaitoksen alueen siistey-destä pidetään jatkuvasti huolta ja aseman siirron jälkeen toiminta-alueen

maaperän puhtaus varmistetaan ottamalla näytteitä erityisesti syöttösii-
lon ja kuljettimen kohdalta. Mahdolliset pilaantuneet maa-ainekset pois-
tetaan ja puhdistetaan.

Asema-alueen pinnoittaminen vesitiiviiksi ei ole hakijan käsityksen mu-
kaan perusteltua, koska yksiköiden korkeustasot vaihtelevat ja vesien
johtaminen tulisi ongelmaksi. Lisäksi pinnoitteen kesto erityisesti aseman
siirron yhteydessä tulisi kyseenalaiseksi, koska painavia yksiköitä joudu-
taan siirtämään pienellä alueella ja pinnoitteeseen kohdistuisi raskaita
kuormituksia. Hakijan useiden referenssien perusteella puhdistusase-
man sijoittamien pohjaeristämättömälle alueelle ei ole aiheuttanut maa-
perän tai pohjavesien saastumista.

Polttoaineen varastointi 200 m³:n säiliössä

Savaterra Oy:llä on käytössä kaksi siirrettävää termistä maanpuhdistus-
laitosta ainoana Suomessa. Laitos siirretään puhdistuskohteeseen pi-
laantuneiden materiaalien määrän ollessa riittävän suuri. Savaterra Oy
vastaanottaa ja puhdistaa pilaantuneita maita omissa vastaanottokes-
kuksissa Kemissä ja Rantasalmella sekä Forssassa Suomen erityisjäte
Oy:n keskuksessa.

Puhdistuslaitoksen pääpolttoaineena käytetään kierrätysöljyä sekä ke-
vyttä polttoöljyä prosessin ylös- ja alasajovaiheissa. Kierrätysöljy hanki-
taan omalta tuotantolaitokselta Turun Pansiosta tai muilta toimittajilta
Suomesta sekä ulkomailta lähinnä Ruotsista soveltaen jätteen kansain-
välistä siirtoa.

Nykyinen 60 m³ 2-vaippainen siirrettävä öljysäiliö, on osoittautunut tila-
vuudeltaan riittämättömäksi etenkin, kun öljyä hankitaan Ruotsista. Öljyn
tilaukset ja ilmoitukset Suomen ja Ruotsin ympäristöviranomaisille tulee
tehdä kolme vuorokautta ennen toimitusta. Tämän menettelyn seurauk-
sena polttoaine on päässyt ajoittain loppumaan tai tilauksia on jouduttu
perumaan pienen säiliötilavuuden vuoksi.

Varustamalla laitos riittävän suurella polttoainesäiliöllä, varmistetaan
puhdistuslaitoksen tasainen käynti ja vältytään ylimääräisiltä prosessin
käynnistys ja alasajoilta, jotka puolestaan aiheuttavat ylimääräistä kuor-
mitusta ympäristöön.

Prosessin ylös- ja alasajovaiheissa käytettävä kevyt polttoöljy varastoi-
daan 2-vaippaisessa tilavuudeltaan 30 m³:n maanpäällisessä säiliössä.

Savaterra Oy:n suunnitelmissa olisi rakentaa 200 m³ öljysäiliö ja vesitiivis
suoja-allas tilavuudeltaan 110 % säiliön tilavuudesta. Säiliön sijoitus-
paikka on nykyinen laitosalue Holstinharjunttiellä.

Suoja-altaaseen kertyneet sade- ja sulamisvedet johdetaan I-luokan öl-
jynerottimen kautta ympäristöön ja lähtevän veden hiilivetytippoisuus on
enintään 5 mg/l. Aseman hoitaja valvoo varastoaluetta, vastaa suoja-al-
taan vesityksestä sekä erottimien kunnosta ja huollosta. Hoitaja on tavoit-
tettavissa kaikkina päivinä ja kellonaikoina.

Terminen puhdistuslaitos ei ole käytössä läpi vuoden maa-aineksen jäätymisestä aiheutuvan energiakulutuksen ja maa-aineksen seulonnan vaikeutumisen vuoksi. Kauden päätyttyä kaikki öljysäiliöt pyritään ajamaan mahdollisimman tyhjäksi.

Varaston rakentamisessa noudatetaan valtioneuvoston asetusta 855/2012 vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta ja valtioneuvoston asetusta 856/2012 vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista.

Savatererra Oy:llä on laatu- ja ympäristöjärjestelmien ISO 9001:2000 ja ISO 14001:2004 sertifikaatit. Työterveys- ja turvallisuusjärjestelmän OH-SAS 18001:1999 sertifiointi pyritään toteuttamaan vuoden 2016 aikana.

Öljysäiliön perustaminen

Suunniteltu säiliö on tilavuudeltaan 200 m³, kiinteäpohjainen ja -kattoinen lieriö maanpäällinen yksivaippainen terässäiliö. Säiliön kunto on tarkastettu Inspecta Oy:n toimesta 20.3.2014 ja todettu kunnoltaan käyttöön soveltuvaksi. Säiliön perustuksen suunnitelmat on laatinut Miraplan Oy, jolla on kokemusta vastaavien rakennelmien suunnittelusta.

Säiliön perustaksi valetaan reunavahvistettu teräsbetonilaatta. Säiliön ympärille rakennetaan maa-aineksista törmäyssuojavalli, jonka tilavuus on 110 % säiliön tilavuudesta. Suojavallin vedenpitävyys varmistetaan 2,0 mm:n vahvuisella HDPE- kalvolla, jonka saumat hitsataan. Muovikalvon alle asennetaan bentoniittimatto suojaamaan muovia sekä varmistamaan vedenpitävyys. Perustuksen maarakennusmateriaalina käytetään OKTO-eristettä routasuojauksen varmistamiseksi.

Säiliö varustetaan ylitäytön estimellä sekä pinnan mittauksella ylitäyttöjen estämiseksi. Lisäksi säiliön kyljessä on mekaaninen pinnanmittaus. Suoja-altaaseen kertyneet sade- ja sulamisvedet johdetaan venttiilikäivon kautta I-luokan öljynerottimeen. Öljysäiliön täyttökohta sijaitsee suojavallin sisäpuolella ja on käsin suljettavissa. Polttoaineen täyttöpaikka on asfaltoitu ja vedet kerätään öljynerottimelle.

Laitoksella on varastoituna öljyn imeytysaineita ja imeytysturvetta vahingon varalta. Öljysäiliö suoja-altaaseen sijaitsee vartioidulla laitosalueella. Ulkopuolisten henkilöiden pääsyn estämiseksi portille on asennettu puomi ja varoituskylttejä. Hakijan käsityksen mukaan edellä mainitulla rakenteella ja järjestelyillä varmistetaan pohjan tiiveys sekä estetään ympäristön pilaantuminen.

Säiliön perustamista koskevat tarkemmat suunnitelmat lähetetään Lapin ELY-keskuksen hyväksyttäväksi ennen toteutuksen aloittamista.

Varastoitava polttoaine

Kierrätysöljy on valmistettu regeneroimalla käytettyjä voitelu- ja hydrauliikkaöljyjä tai perusöljynä on käytetty laivojen pilssiöljyjä. Laadultaan öljy vastaa raskasta öljyä, jonka viskositeetti on POR 100–180 tasolla.

Kierrätysöljyn laadulle kuten rikki- ja raskasmetalleille on asetettu määräyksiä ympäristöluvassa perustuen jätteenpolttoasetukseen. Polttoaineen määrä vaihtelee vuosittain puhdistettavien maa-ainesten perusteella vaihdellen välillä 500–1 500 tonnia vuodessa.

Varastoinnin vaikutukset ympäristöön

Suoja-altaaseen kertyvät hulevedet johdetaan valvotusti I luokan öljynerottimen kautta tasausaltaaseen, joka on varustettu 2,0 mm:n HDPE kalvolla. Viemäri on varustettu sulkuventtiilillä, joka on suljettu. Tasausaltaan vesi hyödynnetään puhdistuslaitoksen savukaasupesurissa ja puhdistetun maa-aineksen kastelussa pölyämisen estämiseksi. Tällä varastointimenettelyllä ehkäistään mahdollisen öljyn huuhtoutuminen ympäristöön.

Raskaan öljyn varastoinnissa ei muodostu haihtuvien hiilivetyjen päästöjä merkittävästi ja siten aiheuta riskiä ilman laadulle. Normaalitoiminnassa päästöt maaperään ja pohjaveteen ovat erittäin vähäiset, eikä niistä aiheudu pilaantumista. Onnettomuustilanteessa päästöt ovat heti havaittavissa ja torjuttavissa. Mahdollinen onnettomuustilanteen päästö rajoittuu suoja-altaaseen tai tasausaltaaseen.

Varastointiin liittyvä liikenne ei muutu aikaisemmasta toiminnasta. Vaarallisten jätteiden määrät eivät muutu aikaisemmasta, koska käytettävän öljyn määrä pysyy samalla tasolla.

Säiliön huollossa, öljyn suodatuksessa ja öljynerotuksessa muodostuu vaarallisia jätteitä kuten öljyisiä suodattimia, kangasrättejä, jäteöljyä ja öljynerottimen jätteitä arviolta noin 300 kiloa vuodessa. Öljynerotin tyhjenetään vähintään kaksi kertaa vuodessa ja aina öljytilan täyttyessä. Vaaralliset jätteet toimitetaan luvanvaraiseen vastaanottokeskukseen.

Varastoinnin ja sen vaikutusten tarkkailu

Öljyn varastointiin liittyvät toiminnan ja vaikutusten tarkkailutoimenpiteet lisätään Holstinharjun toimintaa koskevaan tarkkailuohjelmaan.

Toiminnan tarkkailu tarkoittaa käytön aikaista käyttötarkkailua sekä päästötarkkailua. Käyttötarkkailussa seurataan säiliön täyttöastetta, mittareiden luotettavuutta, öljynerotuskaivon toimintaa, vallitilan vesimäärää ja rakenteiden ja putkiston kuntoa sekä yleistä siisteyttä. Säiliö tarkistetaan sisä- ja ulkopuolelta silmämääräisesti kerran vuodessa ja ylitäytön estimen kunto kerran vuodessa. Määrävälein säiliön kunto tutkitaan ulkopuolisen asiantuntijan toimesta.

Öljynerottimen sakat ja pintaosat mitataan näytteenottoputkella kaksi kertaa vuodessa sekä hälytysjärjestelmän toiminta ja tiedonsiirto ennen kauden alkua. Sulkuventtiilin toiminta testataan kerran vuodessa. Öljysäiliön käyttöpäiväkirjaan merkitään kaikki suoritettavat tarkastukset, testaukset, häiriöt ja huollot.

Öljyn varastoinnin ympäristövaikutukset ovat vähäisiä. Vallitilan vesityksen yhteydessä voidaan määrävällein analysoida veden öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuutta. Toiminnasta vastaavan henkilön pätevyys varmistetaan koulutuksilla ja henkilön tiedot ilmoitetaan viranomaisille.

Poikkeukselliset tilanteet varastoinnissa ja niihin varautuminen

Varastoinnin suurin riski on polttoaineen vuoto. Varastoitava polttoaine on raskas polttoöljy lämpötilassa 20–30 C°. Tässä lämpötilassa raskasöljy ei ole juoksevaa ja vuototilanteessa ei leviä laajalle alueelle viskositeetista johtuen. Suoja-altaan tilavuus on 110 % säiliön tilavuudesta, joten vuoto rajoittuu vesitiiviiseen altaaseen.

Säiliön täyttötilanteessa tankkausyhde on suoja-altaan puolella, joten letkuvuoto tai irtoaminen tapahtuu suojatulla puolella. Varastoalueen viemärit voidaan sulkea niin, ettei vesiä tai vuotoja pääse alueen ulkopuolelle.

Säiliöauton purku tapahtuu asfaltoidulla alueella. Säiliön täyttöaste on luvettavissa säiliön kyljessä olevasta pinnanosoittimesta ja ylitäytönestín valvoo säiliön täyttymistä.

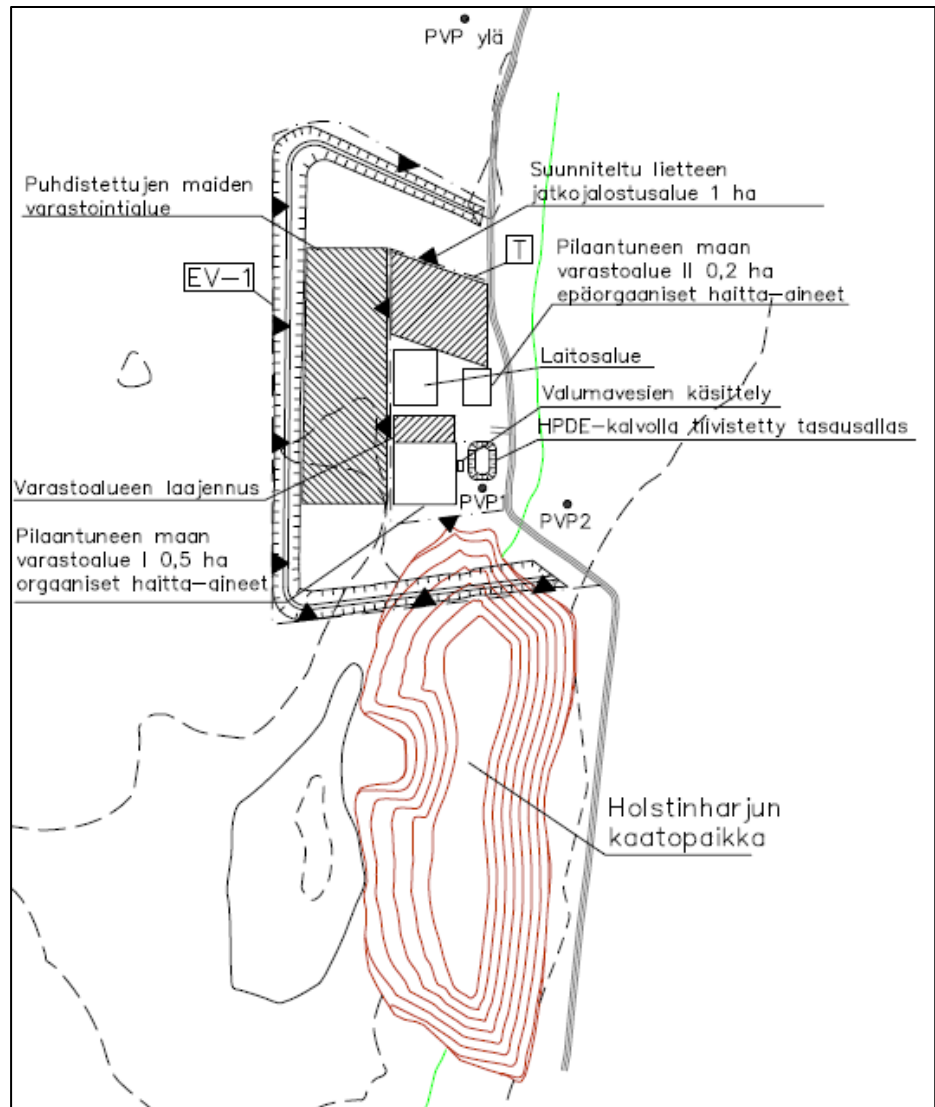
Poikkeuksellisia tilanteita varten laaditaan kirjalliset ohjeet hätätoimenpiteitä ja koulutetaan henkilökunta toimimaan niiden mukaisesti. Jos valamavesissä tai pohjavesissä havaitaan poikkeavia öljyhiilivetytypitoisuuksia, tulokset toimitetaan valvontaviranomaisille. Vastaanottokeskuksessa on käytössä riittävästi öljyntorjuntakalustoa, kuten imeytysaineita esimerkiksi turvetta.

VESIALUEEN TÄYTTÖ JA SUOJAVALLIN RAKENTAMINEN

Rakenteet ja toimenpiteet

Pilaantuneen maan polttolaitokselle rakennetaan suojavalli, puhdistettujen maiden varastointialue ja lietteen jatkojalostusalue. Lisäksi välivarastoaluetta laajennetaan. Suojavalli, sekä puhdistettujen maiden varastointialue rakennetaan osittain nykyisen vesialueen päälle, joka täytetään. Rakenteissa hyödynnetään polttolaitoksella puhdistettuja maa-aineksia.

Seuraavassa kuvassa on esitetty asemapiirros hakijan toimittamasta asiakirjasta, johon on merkitty sekä asemapiirros että tyyppipoikkileikkaukset.



Puhdistettujen maiden varastointialueen laajennus ja suojavallin rakentaminen

Puhdistettujen maiden varastointialueen laajentamiseen (edellä olevassa kartassa puhdistettujen maiden varastointialue) ja siihen liittyvään vesialueen täyttöön käytetään käsittelylaitoksessa puhdistettuja maa-aineksia, jotka alittavat PIMA-asetuksessa (Vna 214/2007) annetut ylempien ohjearvojen mukaiset pitoisuudet. Vesialueen täyttö tehdään pengertämällä vesialueen itäreunasta lähtien. Vesialueen täyttö ulotetaan vähintään 0,5 metriä vedenpinnan yläpuolelle, jonka jälkeen penkereen päälle rakennetaan päällysrakennekerrokset liitteenä olevassa layoutissa esitetyn tyyppipoikkileikkausten "EV-1 suojaviheralue" ja "EV-1 suojaviheralueen suojavalli" mukaisesti.

Täytettävän vesialueen pinta-ala on hehtaari, ja keskimääräiseksi täytösyvyydeksi on arvioitu 1,5 metriä. Edellä mainitun perusteella vesialueen täyttöön käytettävien pengermassojen määrä on noin 20 000 m³rtr.

Suojavallin korkeudeksi tulee enintään viisi metriä. Vallin harjan leveydeksi tulee viisi metriä ja vallien luiskien kaltevuudeksi 1:1,5. Valli rakennetaan polttolaitoksella puhdistetuista maa-aineksista, jotka alittavat Vna

214/2007 ylemmät ohjearvot. Valli muotoillaan vähintään 500 mm paksuisella täytöllä, johon käytetään polttolaitoksella puhdistettua maa-ainesta, jotka alittavat Vna 214/2007 alemmat ohjearvot. Lopuksi valli verhoillaan kasvukerroksella. Valliin käytetään puhdistettuja maa-aineksia noin 70 000 m³tr.

Puhdistettujen maiden varastointialue rakennetaan polttolaitoksella puhdistetuista maa-aineksista. Varastoalueen rakenteen alin kerros rakennetaan Vna 214/2007 ylemmän ohjearvon alittavista maa-aineksista, jonka päälle rakennetaan vähintään 500 mm paksuinen kerros Vna 214/2007 alemman ohjearvon alittavista maa-aineksista.

Lietteen jatkojalostusalueen rakentaminen

Lietteen jatkojalostusalue rakennetaan Vna 214/2007 ylemmän ohjearvon alittavista maa-aineksista. Jatkojalostusalue peitetään asfalttipäällysteellä (AB+ABT), jonka tyhjätilavaatimus on enintään 3 %.

Välivarastoalueen laajentaminen

Välivarastoalueen (edellä olevassa kartassa varastoalueen laajennus) alempi rakennekerros rakennetaan Vna 214/2007 ylemmän ohjearvon alittavista maa-aineksista. Ylempi rakennekerros rakennetaan stabiloidusta maa-aineksesta, johon käytetään raskasmetalleilla pilaantunutta maa-ainesta (liukoisuus ryhmän 1B ohjearvo). Välivarastoalue peitetään asfalttipäällysteellä (AB+ABT), jonka tyhjätilavaatimus on enintään 3 %.

Pohjavesiolosuhteet

Holstinharjun pilaantuneen maan käsittelylaitoksen pohjavesitarkkailua on toteutettu vuosina 2009–2016. Sähkönjohtavuudet ovat olleet putkessa PVP2 keskimäärin 52 mS/m ja putkessa PVP1 keskimäärin 31 mS/m, mikä on korkeampaa tasoa kuin lähes luonnontilaisten pohjavesien keskimääräinen sähkönjohtavuus (Soveri ym. 2001). Putkessa PVPylä sähkönjohtavuus on ollut selvästi matalampaa tasoa, tosin putkesta on tuloksia vain yhdeltä tarkkailukerralta. Myös kloridipitoisuudet ovat olleet putkessa PVP2 (keskiarvo 31 mg/l) luonnontilaisten pohjavesien keskiarvoa (2,8 mg/l) korkeammat. Putkessa PVP1 ja PVPylä kloridipitoisuudet ovat olleet pääasiassa selvästi matalampaa tasoa. Öljypitoisuus (C10–C40) on alittanut määritysrajan (<50 µg/l) putkessa PVP1 jokaisella tarkkailukerralla. Putkessa PVP2 öljyä on havaittu vuoden 2010 tarkkailukerralla. COD_{Cr}-pitoisuudet putkessa PVP1 ovat olleet korkeita vuosina 2011 ja 2012. Viime vuosina COD_{Cr}-pitoisuudet ovat jääneet määritysrajojen (<30 mg/l) alapuolelle molemmissa putkissa.

Holstinharjun jätteenkäsittelyalueella toteutetun pohjavesitarkkailun tulosten ja riittävien suojaetäisyyksien perusteella toiminnalla ei ole vaikutusta tärkeiden pohjavesialueiden vedenlaatuun.

Arvio hankkeen hyödyistä

Jätepolitiikan tavoitteena on edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä varmistaa, ettei jäte aiheuta haittaa terveydelle tai ympäristölle. Jätehuollon periaatteena on niin sanottu etusijajärjestys, jossa ensisijaisesti pyritään välttämään jätteen syntymistä. Mikäli jätettä syntyy, on se valmistettava uudelleenkäyttöä varten. Mikäli kierrätys ei ole mahdollista, tulee jäte ensisijaisesti kierrättää aineena ja toissijaisesti hyödyntää energiana. Etusijajärjestyksen mukaisesti kaatopaikoille voidaan sijoittaa jätettä ainoastaan silloin, kun sen hyödyntäminen teknisesti tai taloudellisesti ei ole mahdollista.

Holstinharjun käsittelylaitoksella vastaanotetaan käsiteltäväksi pääasiassa pilaantuneita maa-aineksia, jotka käsitellään laitoksessa haitattomaksi. Vastaanottoasemalla jätteiden sisältämät haitta-aineet tuhoetaan tai muutetaan liukenemattomaan muotoon, jonka jälkeen puhdistettu maa-aines voidaan hyödyntää materiaalina maarakentamisessa. Tämä toimintamalli on jätteen etusijajärjestyksen mukainen toimintamalli, jolla hakijan mukaan voidaan arvioida olevan vesilain 3 luvun 6 ja 7 §:ssä tarkoitettua hyötyä yleiselle edulle.

Arvio hankkeen menetyksistä

Holstinharjun pilaantuneen maan käsittelylaitoksen toimintaprosessissa ei synny jätevettä. Varastokentän valumavedet käsitellään hiekan- ja öljynerottimen kautta avo-ojaan. Likaantumattomat hulevedet kerätään talteen ja johdetaan ojilla ympäristöön. Ennen johtamista hulevedet käsitellään tehokkaassa öljynerotuskaivossa sen varmistamiseksi, ettei öljyistä maista tai öljyjätteestä tule päästöjä missään olosuhteissa. Jätteenkäsittelyalueelta valuvat puhtaat hulevedet ja ympäristön sulamisvedet käsitellään yhdessä suljetun kaatopaikan vesien kanssa. Hulevesien pilaantumisen estämiseksi varastoitavat jätemateriaalit eristetään sade- ja sulamisvesistä niin, että johdettava hulevesi ei tule pilaantumaan. Pilaantuneen maan käsittelylaitoksen toiminta ei edellä mainituista seikoista johtuen vaikeuta vesienhoitosuunnitelman toteutumista. Hankealueen laajentamisen myötä alueella sijaitsevat vanhat sorakuopat täytetään ja vesimuodostumat poistuvat. Sorakuopat eivät ole aikaisemmin olleet virkistyskäytössä ja hankkeesta ei hakijan mukaan arvioida aiheutuvan vesilain 3 luvun 6 ja 7 §:ssä tarkoitettuja yksityisiä tai yleisen edun menetyksiä.

Menetysten vähentäminen tai korvaaminen

Holstinharjun pilaantuneen maan käsittelylaitosalueen laajentamisesta ei aiheudu edunmenetyksiä ja tästä johtuen hakija ei katso tarpeelliseksi esittää toimenpiteitä menetysten estämiseksi/vähentämiseksi tai ehtouksia edunmenetysten korvaamiseksi.

Selvitys veden laadusta

Alueella sijaitsevista sorakuopista (lammikko 1 ja lammikko 2) otettiin vesinäytteet 22.8.2016.

Lammikossa 1 veden sähkönjohtavuus ja kloridipitoisuus olivat sisävesille ominaisella tasolla. Lammikon 1 vedessä ei havaittu öljyhiilivetyjä. Elohopean ja kadmiumin pitoisuudet alittivat määrittäysrajat, myös muiden raskasmetallien pitoisuudet olivat alhaiset.

Lammikossa 2 veden sähkönjohtavuus ja kloridipitoisuus olivat korkeampaa tasoa kuin pohjoisempana sijaitsevassa lammikossa 1. Kadmiumin ja elohopean pitoisuudet jäivät määrittäysrajojen alapuolelle. Muiden raskasmetallien osalta pitoisuudet olivat alhaista tasoa lammikossa 2.

Vesinäytteitä on lisäksi otettu Holstinharjun pilaantuneen maan käsittelylaitoksen tasausaltaasta (välivarastointialueen 1 vedet: öljymaat, ym. orgaaniset haitta-aineet), tasausaltaan ylivuotoputkesta, välivarastointialueelta 2 (raskasmetallimaat) johdetusta vedestä sekä ojasta 1. Öljyhiilivetytypitoisuus on ollut korkeimmillaan alueen 1 tasausaltaassa vuonna 2011. Tuolloin myös ylivuotoputkesta otetussa näytteessä havaittiin öljyä. Elokuussa 2016 ylivuotoputken öljyhiilivetytypitoisuus oli kohonnut. Muilla pisteillä öljypitoisuudet ovat olleet selvästi alhaisempia.

Pisteeltä alue 2 on lisäksi määritetty raskasmetallit. Elohopean pitoisuus alitti elokuussa 2016 laboratorion määrittäysrajan. Nikkelin ja lyijyn pitoisuudet ylittivät pintavedelle asetetut ympäristölaatumormit. Sinkin ja kromin pitoisuudet olivat korkeahkoja. Lokakuussa 2015 nikkelipitoisuus ylitti ympäristölaatumormin, mutta muilta osin ylityksiä ei mitattu.

Pisteeltä alue 1 on määritetty PAH-pitoisuudet lokakuussa 2013 ja elokuussa 2016 sekä kloorifenolit lokakuussa 2015. PAH-pitoisuudet sekä kloorifenolit olivat jokaisella tarkkailukerralla alhaista tasoa.

Selvitys luontovaikutuksista

Nykyistä toiminta-aluetta ja laajennusaluetta lähimmät suojelualueet ovat noin 1,4 kilometrin etäisyydelle luoteeseen sijoittuva yksityinen Ison Ruonajan purolehdon luonnonsuojelualue (YSA123117), noin kahden kilometrin etäisyydellä pohjoiseen sijoittuva yksityinen Korteniemen luonnonsuojelualue (YSA232807), noin kahden kilometrin etäisyydelle koilliseen sijoittuva Musta-aavan Natura- ja soidensuojelualue (FI1300507, SCI ja SSO120487) ja noin 3,3 kilometrin etäisyydellä itä-kaakossa Kokonjärvi-Korpinjätkän soidensuojelualue (SSO120483). Lähimmät suojelualueet sijoittuvat niin etäälle, että toiminnan laajentamisesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia, jotka heikentäisivät kyseisten suojelualueiden suojeluperusteita.

Kemin yleiskaavassa hankealueen pohjoispuolelle sijoittuu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (luo) joka rajautuu laajennusalueen pohjoisreunan läheisyyteen. Laajennusalueen ja luo-alueen

väliin sijoittuu tie. Toiminnan yhteydessä voi syntyä lähinnä melu- ja pölyvaikutuksia luo-alueelle. Pölyämisvaikutuksia ehkäistään puhdistetun maa-aineksen kastelulla. Mahdolliset pölyvaikutukset arvioidaankin lähinnä satunnaisiksi. Meluvaikutuksia ehkäisee tien reunan läheisyyteen rakennettava meluvalli. Toiminnan laajennuksella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia luo-alueen luontoarvoille.

Laajennusalueella toteutettiin biologin toimesta maastokatselmus 17.10.2016. Laajennusalueella esiintyy mänty- ja kuusivaltaisia kangasmetsiä sekä näiden soistumia. Myös kangaskorpimaisia piirteitä tavattiin alueella. Metsien aluskasvillisuus on pääasiassa puolukkatyypistä kuivahkoa kangasta, minkä lisäksi jonkin verran esiintyy myös mustikkatyypistä tuoretta kangasmetsää. Laajennusalueen metsät ovat talousmetsiä, joilla on toteutettu ojituksia ja harvennushakkuita. Laajennusalueen pohjoisosan soistuneella tuoreella kuusivaltaisella kankaalla esiintyy vanhoja kantoja hakkuiden jäljiltä, mutta jonkin verran myös lahopuuta ja kääpiäkin. Alueen länsiosan mäntyvaltaisilla metsäalueilla esiintyy tuoreitakin jälkiä metsätaloustoimenpiteistä. Laajennusalueen soistumat ovat enemmän tai vähemmän muuttuneita ojitusten ja muun maanmuokkauksen johdosta. Laajennusalueen vesimuodostumien länsipuolelle sijoittuvilla soistuneilla alueilla kuivatusvaikutukset ovat nähtävissä muun muassa karhunsammalen yleisyytenä. Laajennusalueelle sijoittuvat vesimuodostumat eivät ole luonnontilaisia lampia. Soranotto toiminnan vaikutus vesimuodostumien syntyyn on nähtävissä mm. vesimuodostumien reuna-alueilla, jotka ovat paikoin kivisiä ja kasvillisuuden alla lähes reunavallimaisia. Vesimuodostumilla esiintyy maastokatselmuksen perusteella tavanomaista vesi- ja rantakasvillisuutta. Alueella ei toteutettu varsinaista kasvillisuusselvitystä.

Vesilain (27.5.2011/587) 2 luvun 11 §:n mukaan luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Laajennusalueella ei esiinny vesilain 2 luvun 11 §:ssä tarkoitettuja luonnontilaisia vesiluontotyyppisiä. Laajennusalueella ei esiinny myöskään luonnonsuojelulaissa (1096/1996) tarkoitettuja suojeltuja luontotyyppisiä tai luonnontilaisia uhanalaisia luontotyyppisiä.

Laajennusalueelta ja sen lähiympäristöstä pyydettiin ympäristöhallinnon Eliölajit-tietokannan uhanalaisten lajien tunnetut esiintymätiedot. Lapin ELY-keskuksen 13.10.2016 antaman tiedonannon (KEHA/157/2016) mukaan lähimmät suojelullisesti arvokkaan lajiston tunnetut esiintymät sijoittuvat noin 1,3 kilometrin etäisyydelle laajennusalueesta. Eliölajit-tietokannan mukaan noin 1,3–2 kilometrin etäisyydellä nykyisestä toiminta-alueesta tai laajennusalueesta esiintyy perämerenmarunan (luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, äärimmäisen uhanalainen CR ja erityisesti suojeltava, rauhoitettu), sääskenvalkun (erittäin uhanalainen EN, erityisesti suojeltava, rauhoitettu), tervalepän (alueellisesti uhanalainen keskiboreaalisella Lapin kolmion alueella, RT) ja laholimisammalen esiintymiä. Esiintymät sijoittuvat laajennusalueesta luoteeseen, kaakkoon ja lounaaseen.

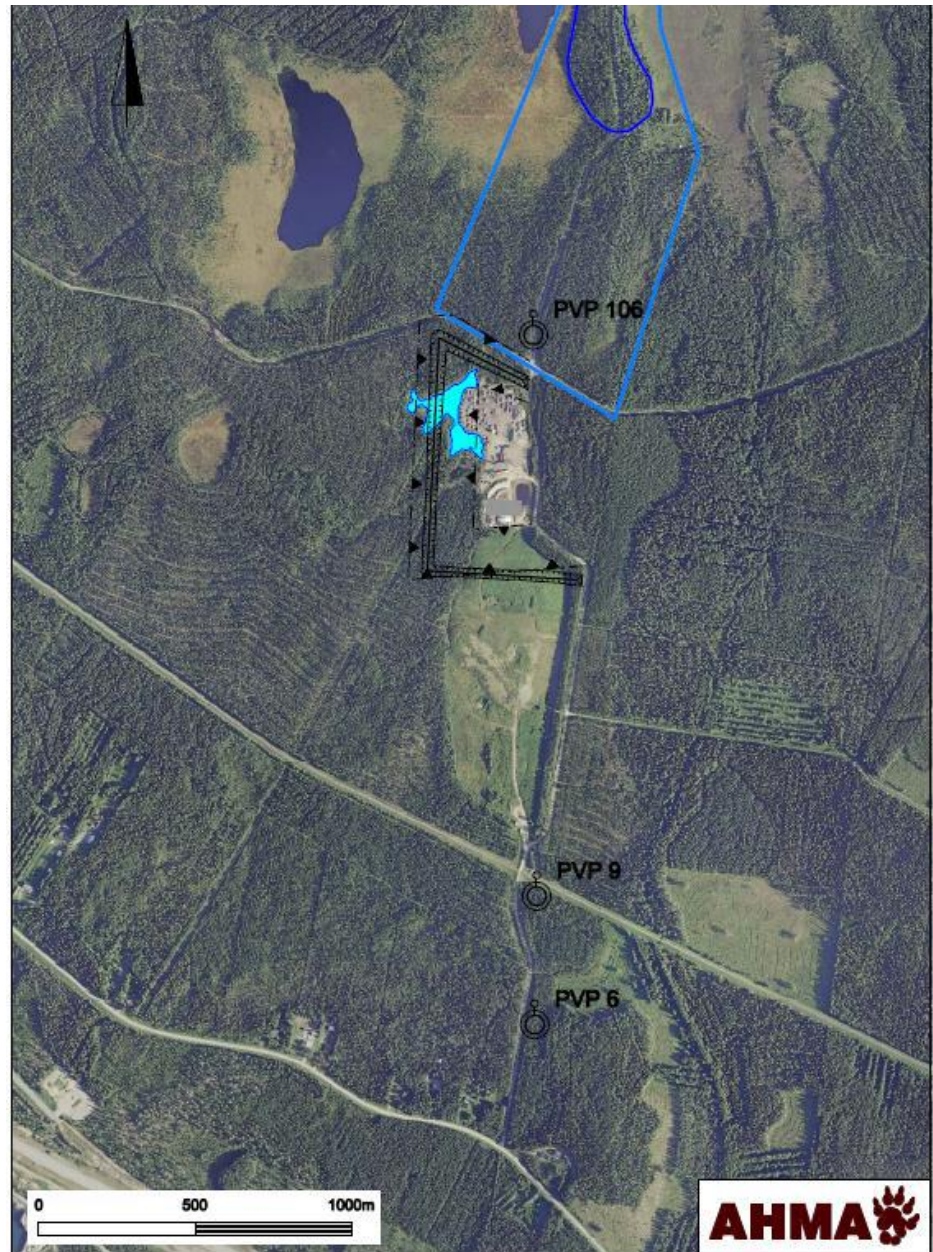
Eliölajit-tietokannan tietojen sekä maastokatselmuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella laajennusalueella tai sen lähiympäristössä ei esiinny suojelullisesti arvokasta lajistoa. Toiminnan laajennuksen yhteydessä ei näiden tietojen perusteella katsota syntyvän vaikutuksia suojelullisesti arvokkaalle kasvilajistolle. Alueella ei kuitenkaan ole toteutettu varsinaisia kasvillisuusselvityksiä tai muita lajistoseelvityksiä. Suojelullisesti arvokkaiden eläinlajien tai lintulajien esiintyminen laajennusalueella tai sen läheisyydessä voidaan laajennusalueella esiintyvien elinympäristöjen sekä laajennusalueen koon perusteella arvioida enintään satunnaisiksi, ja mahdolliset vaikutukset vähäisiksi.

Selvitys pohjaveden virtaussuunnasta ja mahdollisesta hydrologisesta yhteydestä Holstinharjun pohjavesialueeseen

Selvityksen aineistona on käytetty Holstinharjun suljetun kaatopaikan jälkitarkkailun tuloksia sekä erilaisia karttatarkasteluja Savaterran jätteenkäsittelyalueen lähiympäristöstä, joiden pohjalta on tehty arvio pohjaveden virtaussuunnasta. Pohjaveden laadun ja pinnan korkeuden seuranta kuuluu osana Holstinharjun suljetun kaatopaikan jälkitarkkailua, jota on vuodesta 2008 lähtien toteutettu Kemin kaupungin teknisen palvelukeskuksen laatiman jälkitarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailua on toteuttanut Pöyry Finland Oy.

Oheisessa kuvassa on esitetty Savaterra Oy:n Holstinharjun jätteenkäsittelyalueen (myös laajennusalue) sijoittuminen suhteessa Holstinharjun pohjavesialueeseen. Kartalle on lisätty myös laitosalueen länsipuolella olevien lammikoiden sijoittuminen sekä Holstinharjun suljetun kaatopaikan jälkitarkkailuun kuuluvat pohjaveden tarkkailuputkien sijainnit. Putki PVP106 sijoittuu Holstinharjun pohjavesialueen rajan sisäpuolelle mutta varsinaisen pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle. Pohjaveden varsinainen muodostumisalue sijoittuu noin 500 metrin etäisyydelle Savaterran jätteenkäsittelyalueen reunalta.

Karttatarkastelun perusteella voidaan todeta, että Holstinharjun pohjavesialueen eteläraja rajoittuu Savaterra Oy:n nykyisen toiminta-alueen ja suunnitellun laajennusalueen pohjoisreunaan. Laajennusalue sijoittuu yleiskaavassa osoitetulle teollisuus- ja varastoalueelle (T) sekä suojaverialueelle (EV-1).



Holstinharjun pohjavesialue sijoittuu pohjois-eteläsuuntaiselle harjualueelle, jonka soravaltainen maaperä jatkuu harjualueelta etelään Savateran jätteenkäsittelyalueelle suunnitellun laajennusalueen poikki Holstinharjun suljetun kaatopaikan länsipuolelle. Vuonna 1989 tehtyjen kairaus-tietojen perusteella maaperän aines harjun keskiosassa on noin kolmeen metriin asti moreenia, jonka alla on noin seitsemän metrin paksuinen hiekasta ja sorasta koostuva kerros. Maaperäkartan mukaan maapeite harjualueen länsi- ja itäpuolella on pääosin hiekkaa tai hiekkamoreenia, osittain myös sara- ja rahkaturvetta. Tarkempia tietoja pohjavesialueen ulkopuolella olevien maapeitteiden kerrostuneisuudesta tai syvyyksistä ei ole käytettävissä. Holstinharjun kaatopaikan lounaispuolella on metsittynyttä kivikkoa ja kalliomaata. Pintamaan alla oleva kallioperä on graniittia.

Maanmittauslaitokselta saadun korkeusaineiston perusteella maanpinnan korkeus Holstinharjun pohjavesialueen varsinaisella muodostumis-

alueella on noin 20–22 mpy (merenpinnan yläpuolella, N2000-korkeusjärjestelmän mukaisesti). Myös Savaterran jätteenkäsittelyalueella maanpinnan korkeus on pääosin 20–22 metriä. Alueen länsipuolella olevien lammikoiden vedenpinta on noin 20 metrin korkeudella. Maanpinnan korkeus pohjaveden muodostumisalueen eteläosassa on samalla tasolla kuin Savaterran toiminta-alueella.

Maanpinnan korkeus (mpy) pohjavesiputken PVP106 kohdalla on 21,81 metriä ja pohjaveden korkeus vuosien 2007–2016 tarkkailun tulosten keskiarvona 18,58 metriä. Putken PVP9 kohdalla vastaavat korkeustasot ovat 15,16 metriä ja 14,35 metriä sekä putken PVP6 kohdalla 14,69 metriä ja 13,49 metriä. Tulokset on esitetty myös seuraavassa taulukossa kahden korkeusjärjestelmän mukaisina korkeustasoina.

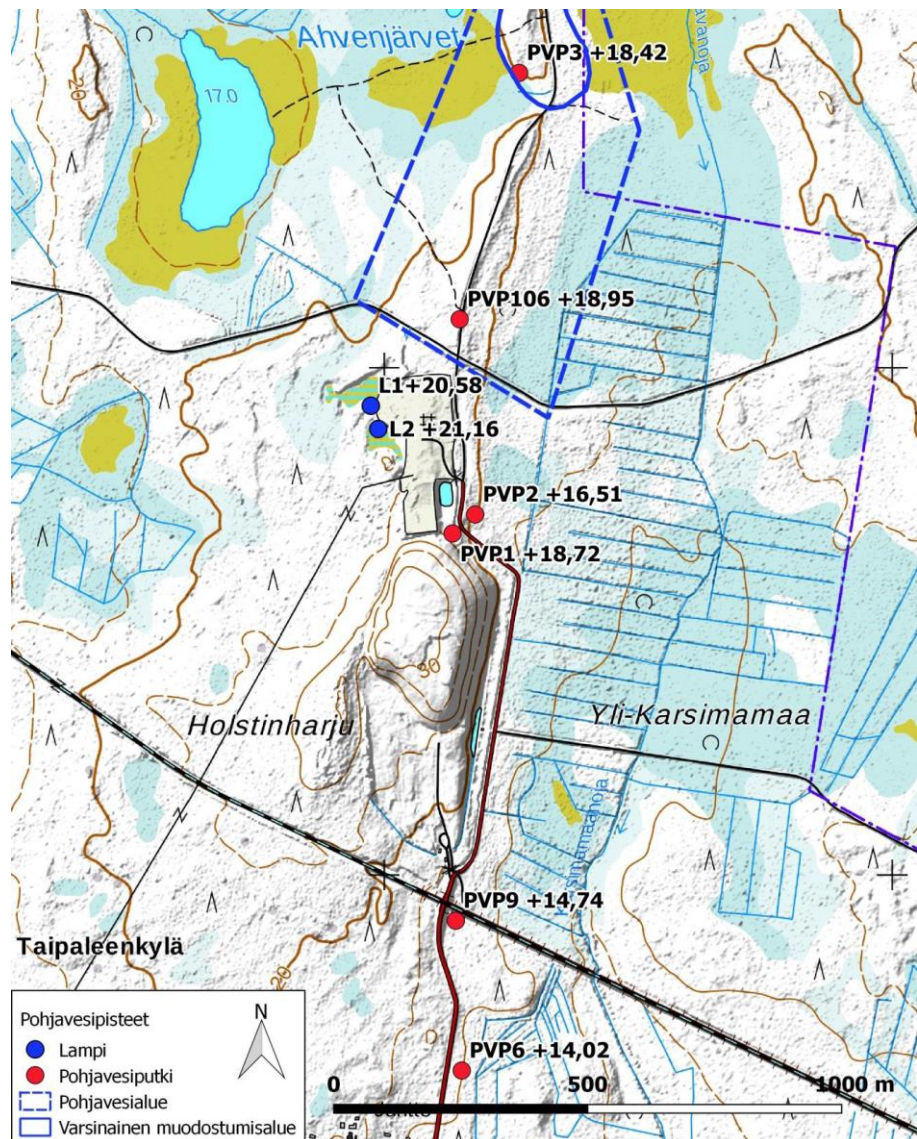
Pohjavesi-putki	Maanpinnan korkeus	Pohjaveden korkeus keskimäärin	Pohjaveden pinnan korkeuden vaihteluväli	Maanpinnan korkeus	Pohjaveden korkeus keskimäärin	Pohjaveden pinnan korkeuden vaihteluväli
	Metriä (mpy), N60-korkeusjärjestelmä			Metriä (mpy), N2000-korkeusjärjestelmä		
PVP106	21,40	18,17	17,23–19,32	21,81	18,58	17,64–19,73
PVP9	14,75	13,94	13,40–14,39	15,16	14,35	13,81–14,80
PVP6	14,48	13,08	10,57–13,70	14,89	13,49	10,98–14,11

Havaintoputkessa PVP106 pohjaveden korkeus (keskimäärin 18,58 metriä) on 3,23 metriä maanpinnan alapuolella. Putkessa PVP9 pohjaveden korkeus on 0,81 metrin syvyydellä maanpinnasta ja putkessa PVP6 1,20 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pohjois-eteläsuunnassa olevista pohjaveden havaintoputkista mitattujen pinnankorkeuksien perusteella voidaan päätellä yleisesti, että alueen hyvin vettä johtavissa kerrostumissa pohjaveden virtaus on kohti etelää. Alueella yleinen pohjaveden päävirtaussuunta on kohti merta. Paikallisesti virtaussuunnat voivat kuitenkin vaihdella merkittävästi ja tarkastelukohteena olevalla laajennusalueella pohjaveden virtaussuuntiin vaikuttavat alueen maalajit, vanha kaatopaikka ja sen mahdolliset rakenteet sekä alueen lounaispuolella sijaitseva kallioalue.

Savaterran jätteenkäsittelyalueen länsipuolella olevien lammikoiden vedenpinnan korkeus on noin 1,5 metriä korkeammalla tasolla kuin pohjaveden pinta havaintoputkessa PVP106. Vähäiset korkeuserot ja maaperän laatu huomioiden hydrologinen yhteys lammikoiden ja Holstinharjun pohjavesialueen välillä on mahdollinen eikä yhteyttä voida yksiselitteisesti poissulkea. Mitattujen pinnankorkeuksien perusteella tehty arvio pohjaveden virtaussuunnasta kuitenkin viittaa siihen, että Savaterran toiminnasta ja alueen laajennuksesta aiheutuva mahdollinen vaikutus pohjaveteen ei kohdistu Holstinharjun pohjaveden muodostumisalueelle. Holstinharjun suljetun kaatopaikan jälkitarkkailussa toteutettuun pohjaveden pinnankorkeutta koskeviin mittauksisiin perustuen voidaan todeta pohjaveden virtaussuunnan olevan pohjoisesta etelään eli Holstinharjun pohjavesialueelta katsottuna Savaterran toiminta-alueelta poispäin.

Alueella tehdyt lisäselvitykset kesäkuussa 2017

Savaterra Oy:n käsittelyalueen pohjoispuolelle, Holstinharjun pohjavesialueen muodostumisalueelle asennettiin ELY-keskuksen ehdotuksen mukaisesti uusi pohjaveden havaintoputki PVP3. Lisäksi käsittelyalueella olevat pohjavesiputket PVP1 ja PVP2 vaaittiin sekä niistä mitattiin pinnankorkeudet. Myös alueella sijaitsevien lammikoiden vesipinnat mitattiin. Mittaukset ja putken asennuksen suoritti Pohjois-Suomen Betoni- ja Maalaboratorio Oy, lisäksi kesäkuussa mitatut pinnankorkeudet putkista PVP106 sekä PVP9 ja PVP6 saatiin Nab Labs Oy:ltä. Havaintopisteet on esitetty alla olevassa kuvassa.



Holstinharjun pohjavesialue sijoittuu pohjois-eteläsuuntaiselle harjualueelle, jonka soravaltainen maaperä jatkuu harjualueelta etelään Savateran jätteenkäsittelyalueelle suunnitellun laajennusalueen poikki Holstinharjun suljetun kaatopaikan länsipuolelle. Holstinharjun pohjavesialueen eteläraja rajoittuu Savaterra Oy:n nykyisen toiminta-alueen ja suunnitellun laajennusalueen pohjoisreunaan.

Pohjaveden muodostumisalueelle kesäkuussa 2017 asennetun havaintoputken kairautustietojen mukaan paikalla oli ohuet maanpeitekerrokset; 0,2 metrin paksuinen turvekerros, jonka alla 1,8 metrin paksuinen moreenikerros ja kahden metrin syvyydellä kallio. Vuonna 1989 tehtyjen kairautustietojen perusteella maaperän aines Holstinharjun keskiosassa on noin kolmeen metriin asti moreenia, jonka alla on noin seitsemän metrin paksuinen hiekasta ja sorasta koostuva kerros. Maaperäkartan mukaan maapeite harjualueen länsi- ja itäpuolella on pääosin hiekkaa tai hiekka-moreenia, osittain myös sara- ja rahkaturvetta. Tarkempia tietoja pohjavesialueen ulkopuolella olevien maapeitteiden kerrostuneisuudesta tai syvyyksistä ei ole käytettävissä. Holstinharjun kaatopaikan lounaispuolella on metsittynyttä kivikkoa ja kalliomaata. Pintamaan alla oleva kallio-perä on graniittia. Seuraavassa taulukossa on esitetty Holstinharjun alueen pohjavesiputkien keskimääräisiä veden korkeuksia sekä maanpinnan tasot havaintopaikoilla.

Pohjavesiputki	Maanpinnan korkeus	Pohjaveden korkeus keskimäärin	Pohjaveden pinnan korkeuden vaihteluväli
Metriä (mpy), N2000-korkeusjärjestelmä			
PVP106	21,81	18,58	17,64–19,73
PVP9	15,16	14,35	13,81–14,80
PVP6	14,89	13,49	10,98–14,11
PVP1	21,07	18,82	17,66–20,08
PVP2	20,71	16,85	15,37–19,00
PVP3	20,02	18,42*	18,42*

*Vain yksi mittaus

Käsittelyalueen pohjavesiputkessa PVP1 pinnantasojen vaihtelut ovat olleet noin 2,5 metriä ja putkessa PVP2 noin 3,7 metriä vuosien 2012–2017 välillä. Muissa havaintoputkissa vaihtelut samalla aikajaksolla ovat olleet noin metrin luokkaa. Pinnantasojen vaihtelut ovat olleet putkissa PVP1 ja PVP2 samansuuntaisia, kesäkuussa 2017 todettua pinnantason laskua ei havaittu muissa tarkkailuputkissa.

Alhaisin vedenpinnantaso todettiin putkessa PVP2, ja ero läheiseen putkeen PVP1 oli reilut kaksi metriä. Molempien käsittelyalueen eteläpuolisten putkien pinnantasot olivat kesäkuussa 2017 pohjoispuolista havaintoputkea PVP106 alhaisemmat. Pohjavesialueelle asennetussa havaintoputkessa PVP3 pohjavedenpinnankorkeus oli noin 0,6 metriä maanpinnan tason alapuolella ja vedellä kyllästyneen moreenikerroksen paksuus oli 1,4 metriä. Holstinharjun pohjavesialueen ja Savaterran toiminta-alueen maanpinnantason korkeuserot ovat vähäiset. Korkeimmillaan maanpinnantaso (+21,81 m) sekä kesäkuussa 2017 pohjavedenpinta (+18,95 m) ovat pisteellä PVP106, josta maanpinnantasot sekä pohjavedenpinnan tasot laskevat pohjoiseen ja etelään mentäessä. Tosin vuonna 2016 pohjavedenpinnantasot olivat pisteillä PVP1 ja PVP2 pistettä PVP106 korkeammalla.

Edelleen uusien mittaustulosten valossa pohjois-eteläsuunnassa olevista pohjaveden havaintoputkista mitattujen pinnankorkeuksien perusteella voidaan päätellä, että alueen hyvin vettä johtavissa kerrostumissa pohjaveden virtaus on kohti etelää sekä pohjavettä purkautuu muodostuman

reunoilla oleville soistuneille alueille. Alueella yleinen pohjaveden päävirtaussuunta on kohti merta. Paikallisesti virtaussuunnat voivat kuitenkin vaihdella merkittävästi ja tarkastelukohteena olevalla laajennusalueella pohjaveden virtaussuuntiin vaikuttavat alueen maalajit, vanha kaatopaikka ja sen mahdolliset rakenteet sekä alueen lounaispuolella sijaitseva kallioalue. Kaatopaikan pohjoisreunalla pohjaveden virtausta tapahtuu paikallisesti myös kohti koillista. Savaterran jätteenkäsittelyalueen länsipuolella olevien lammikoiden vedenpinnan korkeudet olivat lähellä alueen maanpinnantasoa ja selvästi ylempänä kuin pohjavedenpinnantasot. Vedenpinnan korkeuserot sekä maaperän laatu huomioiden hydrologinen yhteys lammikoiden ja Holstinharjun pohjavesialueen välillä on epätodennäköinen.

Johtopäätökset

Holstinharjun suljetun kaatopaikan jälkitarkkailussa toteutettuihin pohjaveden pinnankorkeutta koskeviin mittaustuloksiin sekä kesäkuussa 2017 tehtyihin lisämittauksiin perustuen voidaan todeta pohjaveden päävirtaussuunnan olevan Savaterran toiminta-alueella pohjoisesta etelään eli pois päin Holstinharjun pohjavesialueelta. Paikallisesti virtaussuunnat vaihtelevat ollen kaatopaikan pohjoispuolella kohti koillista. Käsittelyalueella sijaitsevien pohjavesiputkien pinnankorkeudet vaihtelevat suuresti, eivätkä muutokset ole yhteneväisiä alueen pohjois- sekä eteläpuolisilla havaintoputkilla todettuihin vaihteluihin. Käsittelyalueen putkista on tosin vähemmän mittaustietoa, kuin kaatopaikan jälkitarkkailuun kuuluvista putkista.

Jätteenkäsittelyalueen länsipuolella olevien lammikoiden vedenpinnan korkeus on noin 1,6–2,2 metriä korkeammalla tasolla kuin pohjaveden pinta Holstinharjun pohjavesialueelle sijoittuvassa havaintoputkessa PVP106. Pinnankorkeuserot viittaavat siihen, ettei lammikoiden ja Holstinharjun pohjavesialueen välillä ole hydrologista yhteyttä. Lisäksi mitattujen pinnankorkeuksien perusteella tehty määrittely pohjaveden päävirtaussuunnasta Savaterran toiminta-alueella viittaa siihen, että Savaterran toiminnasta ja alueen laajennuksesta aiheutuva mahdollinen vaikutus pohjaveteen ei kohdistu Holstinharjun pohjavesialueelle.

ILMANÄYTTEENOTTO POISTOAUKOSTA

Pohjois-Suomen Betoni- ja Maalaboratorio Oy suoritti 26.4.2017 ilmanäytteenoton kohteessa. Näytteellä pyrittiin tutkimaan sisältääkö laitteiston poistoaukosta tuleva höyry öljyhiilijakeita tai muita mittausten menetelmällä havaittavia yhdisteitä.

Ilmanäyte otettiin Nab Labs Oy:n näytteenottovälineillä. Ilmanäytteessä ei havaittu öljyhiilijakeita. Mittaushetkellä käsiteltävänä olleen maa-aineksen koostumusta ei ole tiedossa.

PÖLYLASKEUMATUTKIMUS

Maastotutkimukset ja tuuliolosuhteet

Käsittelyaseman ympäristössä suoritettiin maastotutkimuksia 17.1.2017. Laskeuman määrän selvittämistä varten alueelta otettiin kaikkiaan 14 näytettä lumesta, joista määritetään kiintoaineen määrä. Näytteet otettiin polttolaitoksesta katsoen 150 metrin, 300 metrin ja 500 metrin etäisyydeltä pääilmansuuntiin. Taustapitoisuuden määrittämiseksi otettiin lisäksi kaksi näytettä noin 1 500 metrin ja 2 100 metrin etäisyydeltä polttolaitoksesta etelään. Näytteet otettiin lumesta putkella, jonka sisähalkaisija oli yhdeksän senttimetriä. Jokaisesta näytteenottopaikasta putkella otettiin 4–6 osanäytettä, joista sekoitettiin yksi kokoomanäyte. Laitosalueen ulkopuolelle levinneen pölyn koostumuksen määrittämistä varten lumesta laitosalueen välittömästä läheisyydestä otettiin yksi kokoomanäyte (12 litraa) sekä yksi polttolaitoksen savukaasusuodattimelta erotetusta pölystä.

Holstinharjun alueen tuuliolosuhteita tarkasteltiin Kemi-Tornion lentoaseman loka-joulukuun tuulitietojen perusteella.

Laskeuman määrittäminen

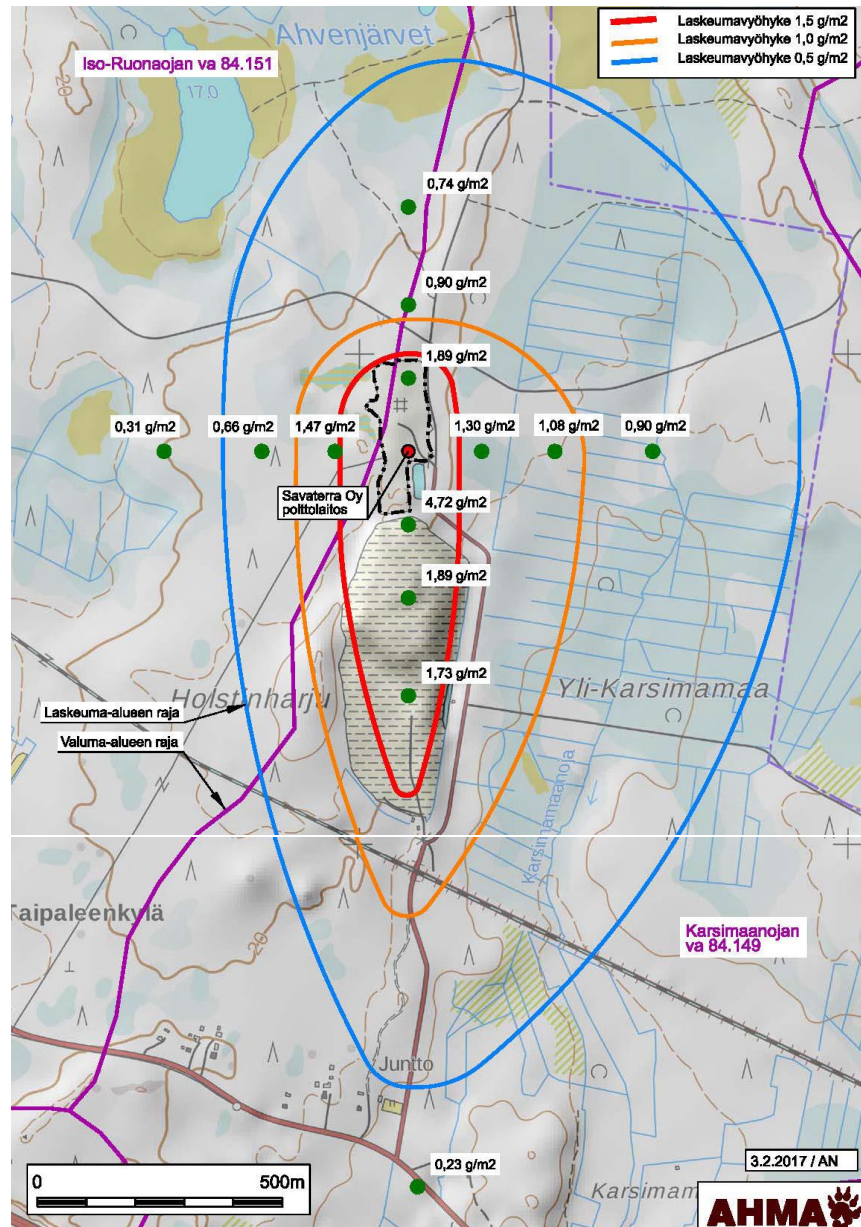
Luminäytteistä määritettiin kiintoainepitoisuus. Jokaiselle näytteenottopisteelle laskettiin laskeuma näytteen kiintoainepitoisuuden, näytetilavuuden, osanäytteiden määrän ja näytteenottimen (Putki, halkaisija 9 cm) koon perusteella. Laskennan lähtötiedot ja laskeumatulokset on esitetty oheisessa taulukossa.

Piste	Työnro	Kiintoaine (mg/l)	Näytetilavuus (ml)	Osanäytteet (kpl)	Laskeuma (g/m ²)
P 150 m	R-17-00206-001	1 200	50	5	1,89
P 300 m	R-17-00206-002	230	100	4	0,90
P 500 m	R-17-00206-003	75	250	4	0,74
I 150 m	R-17-00206-004	330	100	4	1,30
I 300 m	R-17-00206-005	110	250	4	1,08
I 500 m	R-17-00206-006	92	250	4	0,90
E 150 m	R-17-00206-007	2 400	50	4	4,72
E 300 m	R-17-00206-008	480	100	4	1,89
E 500 m	R-17-00206-009	220	200	4	1,73
L 150 m	R-17-00206-010	150	250	4	1,47
L 300 m	R-17-00206-011	67	250	4	0,66
L 500 m	R-17-00206-012	32	250	4	0,31
Lisäp.	R-17-00206-013	35	250	6	0,23
Taustapit.	R-17-00206-014	16	500	4	0,31

Laskeuman levinneisyys

Laskeuman levinneisyyttä arvioitiin kuvaajien perusteella, jotka laadittiin laskeuman määrän (g/m²) ja näytteenottopisteen etäisyyden perusteella. Kuvaajien perusteella voitiin havaita, että laskeuman määrä oli suurim-

millaan polttolaitoksen läheisyydessä. Etäisyyttä tarkasteltaessa laskeuman määrä pieneni melko jyrkästi, mutta kauempana, laskeuman ollessa pienempi, sen määrä pieneni huomattavasti hitaammin. Kuvaajien perusteella määritettiin myös vyöhykkeet laskeumille $0,5 \text{ g/m}^2$, $1,0 \text{ g/m}^2$ ja $1,5 \text{ g/m}^2$.



Kuvasta voidaan havaita, että pölylaskeuma on suurempi itä- ja eteläsuunnassa, kuin pohjois- ja länsisuunnassa. Kuvasta voidaan myös havaita, että suurin laskeuma mitattiin polttolaitoksen eteläpuolisessa Holstinharjun vanhan kaatopaikan pohjoisrinteessä.

Laskeuman arvo $0,5 \text{ g/m}^2$ saavutettiin etelässä noin 1 300 metrin etäisyydellä laitokselta, idässä noin 800 metrin etäisyydellä, pohjoisessa noin 800 metrin etäisyydellä ja lännessä noin 400 metrin etäisyydeltä laitokselta.

Laskeuman kokonaismäärä

Kemin alueelta ei ole saatavissa nykytilanteeseen soveltuvaa aineistoa taustalaskeuman tasosta, mutta kokemukseen perustuen laskeuman määrä $0,5 \text{ g/m}^2/\text{kk}$ on suhteellisen yleinen taustalaskeuman määrä talvi-aikana. Kahdessa kauimpana olevassa pisteessä (etäisyydet noin 1 500 metriä ja 2 100 metriä) laskeuman määrät olivat $0,23 \text{ g/m}^2$ ja $0,31 \text{ g/m}^2$, jotka asettuvat arvioidun taustalaskeuman tasolle. Laitokselta tulleen pölylaskeuman kokonaismäärän määrittämisessä tässä tarkastelussa pidettiin raja-arvoa $0,5 \text{ g/m}^2$. Tämän vuoksi laskennassa huomioitiin vain $>0,5 \text{ g/m}^2$ laskeuman alueet.

Polttolaitokselta ympäristöön levinnyt pölylaskeuman kokonaismäärä arvioitiin laskeumavyöhykkeiden $0,5\text{--}1,5 \text{ g/m}^2$, ja niiden perusteella laadittujen niin sanottujen välivyöhykkeiden ($0,1 \text{ g/m}^2$ välein) pinta-alojen perusteella. Vyöhykkeen $1,5 \text{ g/m}^2$ ja polttolaitosalueen välisen alueen laskeumaksi arvioitiin $2,5 \text{ g/m}^2$. Laskeuma-alueeksi arvioitiin $0,5 \text{ g/m}^2$ -vyöhykkeen raja. Kokonaislaskeuman laskenta-alueen pinta-ala oli yhteensä noin 183 hehtaaria. Laskennan perusteella laskeuman kokonaismääräksi tulee yhteensä noin 1 700 kg.

Laskeuman koostumus ja haitta-aineiden kokonaismäärä

Laskeuman koostumuksen selvittämiseksi alueelta otettiin kaksi pölynäytettä (pölytalo ja piste E 150). Analyysitulosten perusteella pölyn koostumus pisteissä poikkesi toisistaan sen verran, että pölyn laatua molemmissa pisteissä ei voitu pitää samanlaisena. Tämän vuoksi laskeuman sisältävien haitta-aineiden kokonaismäärä laskettiin pisteen E 150 analyysitulosten ja laskeuman kokonaismäärän (1 700 kg) perusteella. Merkittävimpänä erona pölynäytteiden laadussa oli, että pölytalon näyte ei sisältänyt lainkaan öljyhiilivetyjä (C10–C40) tai PAH-yhdisteitä. Lisäksi metallien pitoisuudet olivat E 150 pisteestä otetussa näytteessä korkeammat kuin pölytalon näytteessä.

Metalleista ympäristöön levinnyt laskeuma sisälsi pääasiassa rautaa (40 kg), alumiinia (21 kg), kalsiumia (14 kg), ja magnesiumia (14 kg), sekä vähemmissä määrin kaliumia (4,5 kg), titaania (3 kg), natriumia (1,5 kg) ja fosforia (1kg). Muiden metallien osuus laskeumasta oli lähinnä marginaalinen. Hiilivetyjä laskeuma sisälsi yhteensä 0,63 kg, josta öljyhiilivetyjen osuus oli 0,31 kg. PAH-yhdisteiden kokonaismäärä laskeumassa oli 0,022 kg.

Vaikutukset

Ympäristöön levinneen pölyn mahdollisia ympäristövaikutuksia on arvioitu luminäytteiden haitta-ainepitoisuuksien, lumen sulamisen ja sitä kautta vesistöön päätyvien lumen sulamisvesien määrän ja laadun perusteella.

Alueella muodostuvien lumen sulamisvesien määrä

Alueella muodostuvien lumen sulamisvesien määrää arvioitiin lumen vesi-arvon perusteella. Lumen vesi-arvo kasvaa kevättä kohden, joten huhtikuun 2017 lumen vesi-arvon arviointiin käytettiin aluetta lähinnä olevan Lapin ELY-keskuksen Kirnuojan (Simo) mittauspisteen tietoja vuosilta 2013–2017. Mittauksista havaittiin, että lumen vesi-arvo tammikuun lopussa on tavallisesti noin 50 % huhtikuun huippuarvosta, minkä perusteella tehtiin arvio huhtikuun 2017 vesi-arvosta. Lumen vesi-arvo Kirnuojan mittauspisteessä oli tammikuun lopussa noin 90 kg/m², minkä perusteella huhtikuun huippuarvoksi arvioitiin 180 kg/m². Laskeuma-alue (0,5 g/m² vyöhyke) sijaitsee kahdella valuma-alueella (Karsimaanojan valuma-alue 84.149 ja Iso-Ruonaojan valuma-alue 84.151). Laskeuma-alueen pinta-ala on noin 183 hehtaaria, josta noin 95 % sijaitsee Karsimaanojan valuma-alueella. Iso-Ruonaojan valuma-alueella laskeuma-alueella muodostuvien sulamisvesien määrä oli noin 17 500 m³, mikä on vain noin 0,16 % koko valuma-alueella syntyvästä lumen sulamisvesien määrästä.

Karsimaanojan valuma-alueella laskeuma-alueella muodostuvien sulamisvesien määrä oli noin 312 300 m³, mikä on noin 15,7 % koko valuma-alueella syntyvien sulamisvesien määrästä. Valuma-alueetarkastelun perusteella voidaan todeta, että laskeuman vaikutus Iso-Ruonaojan valuma-alueella on hyvin vähäinen.

Alueella muodostuvien lumen sulamisvesien laatu

Laskeuma-alueella muodostuvien lumen sulamisvesien laatua arvioitiin laskeuman haitta-aineiden kokonaispitoisuuksien, sekä laskeuma-alueella syntyvien sulamisvesien määrän perusteella. Karsimaanojan ja Iso-Ruonaojan valuma-alueiden sulamisveden laatua arvioitiin laskeuma-alueen sulamisveden laadun ja kullakin valuma-alueella syntyvien lumen sulamisvesien määrän perusteella. Arvio laskeuma-alueen sulamisveden laadusta, sekä pitoisuuslisäykset Karsimaanojan ja Iso-Ruonaojan valuma-alueiden sulamisvesien laatuun on esitetty seuraavassa taulukossa. Lisäksi taulukossa on esitetty vertailuaineistoina valtioneuvoston asetuksessa 1308/2015 (valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta) ja valtioneuvoston asetuksessa 1352/2015 (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista) annetut raja-arvot kemiallisille laatuvaatimuksille tai laatusuosituksille.

Lumen sulamisvesien määrän ja pitoisuuslaskelmien perusteella, haitta-aineiden määrä laskeuma-alueen sulamisvesissä oli hyvin vähäinen.

	Vedenlaatu Laskeuma- alue	Pitoisuuslisäys Karsimaanajan vesistöalue	Pitoisuusli- säys Iso-Ruo- naojan vesis- töalue	Määritys- raja	Vna 1022/2006 muutettu 868/2010, 1308/2015	Vna 1352/2015
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Elohopea	0	0	0		5	1
Alumiini	63,9	10,6	1,9	25		200
Arseeni	0,0	0,0	0,0	0,25		10
Boori	0,0	0,0	0,0	2		1 000
Barium	0,4	0,1	0,0	1,5		
Beryllium	0	0	0			
Kalsium	43,0	7,1	1,3	50		
Kadmium	0,0	0,0	0,0		10	5
Koboltti	0,1	0,0	0,0	0,25		
Kromi	0,4	0,1	0,0	1		50
Kupari	0,3	0,1	0,0	1		2 000
Rauta	121,5	20,2	3,7	15		200
Kalium	13,7	2,3	0,4	500		
Magnesium	41,8	6,9	1,3	25		
Mangaani	1,4	0,2	0,0	1		50
Molybdeeni	0,0	0,0	0,0	0,25		
Natrium	4,5	0,8	0,1	250		200 000
Nikkeli	0,3	0,1	0,0	0,5	34	20
Fosfori	3,3	0,6	0,1	50		
Lyijy	0,1	0,0	0,0	0,25	14	10
Rikki	2,2	0,4	0,1	250		
Antimoni	0	0	0			
Seleen	0	0	0			5
Titaani	8,4	1,4	0,3	15		10
Vanadiini	0,3	0,0	0,0	1		
Sinkki	0,3	0,0	0,0	2,5		
Tina	0	0	0			
C10–C21				50		
C21–C40	0,6	0,1	0,0	50		
Muut hiilivedyt	1,0	0,2	0,0	50		
Hiilivetyjen kok. pitoisuus	1,9	0,3	0,1	50		
Öljyhiilivetyjen kok.pitoisuus	1,0	0,2	0,0	50		
Naftaleeni	0,0010	0,0000	0,0000		130	
Asenaftyleeni	0,0000	0,0000	0,0000			
Asenaftaleeni	0,0000	0,0002	0,0000			
Fluoreeni	0,0000	0,0000	0,0000			
Fenantreeni	0,0301	0,0000	0,0000			
Antraseeni	0,0000	0,0000	0,0000		0,1	
Fluoranteeni	0,0047	0,0050	0,0009		0,12	
Pyreeni	0,0063	0,0000	0,0000			
Bentso(a)antraseeni	0,0014	0,0008	0,0001			
Kryseeni	0,0013	0,0011	0,0002			
Bentso(b)fluoranteeni	0,0036	0,0002	0,0000		0,017	
Bentso(k)fluoranteeni	0,0023	0,0002	0,0000		0,017	
Bentso(a)pyreeni	0,0058	0,0006	0,0001		0,27	0,01
Indeno(123cd)pyreeni	0,0008	0,0004	0,0001		ei sovelleta	
Dibentso(ah)antraseeni	0,0238	0,0010	0,0002			
Bentso(ghi)perylenei	0,0132	0,0001	0,0000		0,0082	
PAH, 16 yhdisteen summa	0,0671	0,0039	0,0007			

Johtopäätelmät

Holstinharjun alueen laskeuman laajuudeksi arvioitiin noin 183 hehtaaria. Laskeuma-alue oli Kemi-Tornion lentoasemalla loka-joulukuussa mitattujen tuulitietojen perusteella vallitsevien tuulensuuntien mukainen. Laskeumaa alueelle kertyi noin 1 700 kg. Analyysitulosten perusteella voitiin havaita, että pölytalosta otettu näyte poikkesi laskeuma-alueelta otetusta

näytteestä. Pölytalosta otetussa näytteessä ei havaittu lainkaan öljyhiilivetyjä tai PAH-yhdisteitä. Lisäksi metallien pitoisuudet olivat pienemmät kuin laskeuma-alueelta otetussa näytteessä (E 150 m).

Analyysitulosten perusteella laskeuman mukana ympäristöön pääsi pääasiassa rautaa (40 kg), alumiinia (21 kg), kalsiumia (14 kg), ja magnesiumia (14 kg), sekä vähemmissä määrin kaliumia (4,5 kg), titaania (3 kg), natriumia (1,5 kg) ja fosforia (1 kg). Öljyhiilivetyjä (C10–C40) ympäristöön pääsi 0,31 kg ja PAH-yhdisteitä 0,022 kg.

Tuloksista voidaan havaita, että laskeuma-alueen lumen sulamisvedessä vain alumiinin, raudan, magnesiumin ja mangaanin arvioidut pitoisuudet olivat yli määritysrajan. Arvioitaessa pitoisuuslisäystä Karsimaanojan valuma-alueen lumen sulamisveden laatuun, ylittää vain raudan pitoisuus määritysrajan. Arvioitaessa pitoisuuslisäystä Iso-Ruonaojan valuma-alueen lumen sulamisvesien laatuun, jäivät kaikki pitoisuudet alle määritysrajan. Verrattaessa laskeuma-alueen laskennallista lumen sulamisveden laatua vesiympäristölle vaarallisten tai haitallisten aineiden sallittuihin enimmäispitoisuuksiin (Vna 1308/2015), voidaan havaita, että laskeuman aiheuttamat laskennalliset pitoisuudet ovat hyvin pieniä. Verrattaessa laskeuma-alueen laskennallista lumen sulamisveden laatua talousvesien laatuvaatimukseen (Vna 1352/2015), voidaan havaita, että laskeuman aiheuttamat laskennalliset pitoisuudet ovat hyvin pieniä.

Laskeuman määrän, sen vaikutuksen lumen sulamisvesien laatuun, sekä vertailuaineiston perusteella voitaneen päätellä, että tapahtuneella pölylaskeumalla ei ole merkittävää vaikutusta alueen ympäristölle.

PÖLYPÄÄSTÖJEN LEVIÄMISTUTKIMUS

Savateran Oy:n toimesta on mitattu ilman kokonaisleijumapitoisuuksia laitosalueen ympäristössä ja tehty leviämismallinnukset laitoksen normaali-toiminnan hiukkaspäästöillä ja häiriötilanneskenaariossa. Selvityksessä on tarkasteltu pölyn vaikutuksia ja esitetty muun muassa pölyn analyysitulokset. Tulosten perusteella on arvioitu pölypäästöjen kokonaisvaikutusta lähiympäristössä ja annettu suosituksia.

Hankkeessa Enwin Oy teki pölyleijuman kertaluonteiset suuntaa-antavat mittaukset kolmessa pisteessä. Laitoksen käyntiaikana 17.8.–6.9.2017 kerättiin 24 h hiukkasnäytteitä kolmesta ilmansuunnasta. 24 tunnin vuorokausinäytteitä kerättiin yhteensä 32 kpl. Mittauspaikalla H1 kerättiin 11 kpl, H2:lla 10 kpl ja H3:lla 11 kpl 24 h näytteitä. Mittauspaikalle H1, joka oli 100 metriä länteen laitokselta, tuuli vain yhdellä 1 (1/10) jaksolla. Mittauspaikka H2 sijaitsi 160 metriä vallitsevan tuulen suunnassa pohjoiskoilliseen laitokselta ja viidellä (5/10) 24 h jaksolla tuuli laitokselta päin. Mittauspaikalla H3, 800 metriä etelään laitokselta kaikki mittaukselliset edustavat paikallista taustaa, koska laitokselta päin ei tuullut lainkaan.

Mittauksissa käytetty nk. tehokeräinmenetelmä on voimassa olevan Ilmanlaadun mittausohjeen mukainen standardimenetelmä leijumamittauksissa (www.ilmanlaatu.fi). Kaikista 32 kpl vuorokausinäytteistä määritettiin leijumapitoisuudet. Lisäksi kaikista suodattimista valittiin säätietojen perusteella 9 kpl suodattimia metallien ja 9 kpl suodattimia PAH-analyysiin valtioneuvoston asetuksen 113/2017 mukaisiin analyysiin.

Tutkimuksen perusteella Savaterra Oy:n Kemin Holstinharjun maaperänkäsittelylaitos ei aiheuta normaalitilanteessa ulkoilman hiukkasten kokonaispölyn (TSP) vuorokausiohjearvon ylityksiä. Korkein mitattu vuorokausipitoisuus ($87 \mu\text{gTSP}/\text{m}^3$) oli 73% kokonaisleijuman TSP vuorokausiohjearvon lukuarvosta $120 \mu\text{gTSP}/\text{m}^3$. Kaikkien vuorokausinäytteiden keskiarvo oli $25 \mu\text{gTSP}/\text{m}^3$. Kaikkien Savaterralta päin tulevalla tuulella mitattujen vrk-näytteiden (6 näytettä) keskiarvo oli $48 \mu\text{gTSP}/\text{m}^3$. Kun tuuli muualta kuin laitokselta (26 näytettä) oli keskiarvo noin $20 \mu\text{gTSP}/\text{m}^3$. Alhaisimmat mitatut vrkpitoisuudet olivat $6\text{--}7 \mu\text{gTSP}/\text{m}^3$. Mittauspisteessä 3 ei näytteenottopäivinä tuullut laitokselta päin, vaan suunnasta 150–200 astetta eli kaakon-etelän- etelälounaan suunnasta. Tällä suunnalla ovat muun muassa valtatie 4, päärata, Veitsiluodon tehdasalue ja Kemin satama.

Myös analysoitujen raskasmetallien (As, Cd, Ni,) pitoisuudet olivat alhaiset. Ilman kaikkien PAH-yhdisteiden yhteinen vuorokausipitoisuus oli näytteissä korkeimmillaan Bentso(a)pyreenin vuosipitoisuuden tavoitearvon tasoa ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$). PAH-yhdisteille ei ole esitetty vuorokausipitoisuuden tavoitetasoja.

Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettyihin kynnys- ja ohjearvoihin verrattuna leijuvaan pölyn näytteistä löytyi sellaisia PAH-yhdisteiden pitoisuuksia, joilla on merkitystä ympäristön pitkäaikaisen kuormituksen kannalta. Kaikkien näytteiden pitoisuudet olivat kuitenkin ylempien ohjearvojen alapuolella.

Ilmanlaadun mallinnusten mukaan laitoksen piippupäästöt aiheuttavat alhaisia hiukkaspitoisuuksia ja raskasmetallipitoisuuksia laitosalueen ympäristössä laitoksen normaalitoiminnan aikana. Ympäristövaikutuksiin vaikuttaa myös laitosalueen ns. hajapäästöt, jotka muodostuvat materiaalien siirroista ja autoliikenteestä sekä kuivina kausina tuulieroosiosta. Leviämismallin lähtötiedoissa normaalitilanteen piipun korkeutena on käytetty 18 metriä.

Puhdistuslaitteen häiriötilanteessa arvioitiin hiukkaspäästökseksi $40 \text{ g}/\text{s}$, mikä saatiin laskemalla normaalipäästöä ($0,2 \text{ g}/\text{s}$) ja puhdistuslaitteen hiukkasreduktiosta (noin 99,5 % hiukkasille) taaksepäin prosessin savukaasun hiukkaspitoisuus ilman puhdistusta. Puhdistuslaitteiden häiriö/ohitustilanteessa kokonaispölypitoisuus ympäristössä voi olla häiriömallinnuksen mukaan jopa viisinkertainen ohjearvoon $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verrattuna, eli yli $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Häiriötilanteessa ympäristöön voi jo lyhyessä ajassa päästä suuri määrä lentotuhkaa. Tämä hiukkaspitoisuus olisi ns. koko-

naispölyä (TSP), jossa osassa päästöä hiukkaskoko voi olla myös suurempi kuin 10 µm. Lyhytkin häiriötilanne kasvattaa ympäristön pölykuormaa huomattavasti.

Pölyn PAH-analyysitulosten perusteella suositellaan ympäristön tilan seuranta, koska kysymys on pysyvien yhdisteiden mahdollisesta kertymisestä ympäristöön. Seuranta tulisi tehdä esimerkiksi bioindikaattoritutkimusten kuten sammalpallo- ja neulastutkimusten sekä maaperänäytteiden avulla erillisen suunnitelman mukaisesti.

MUUTOSTEN AIHEUTTAMAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TARKKAILU

Hakijan esittämät muutokset lupaehtoihin eivät aiheuta muutoksia laitoksen toiminnassa tai kapasiteetissa. Muutokset eivät myöskään lisää ympäristöpäästöjä tai muuten ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia.

Savatererra Oy esittää, että tarkkailua jatkettaisiin hakemuksen täydennyksen liitteenä olevan tarkkailuohjelman mukaisesti.

Pohjavesitarkkailu

Tarkkailuohjelman mukaan pohjavesitarkkailua suoritetaan ottamalla näytteet kerran vuodessa kolmesta pohjavesiputkesta.

- Pvp ylä, ETRS-TM35FIN: 7289079–395143
- Pvp 1, ETRS-TM35FIN: 7288673–395137
- Pvp 2, ETRS-TM35FIN: 7288710–395181

Vesinäytteistä tehdään seuraavat analyysit:

- Sähkönjohtavuus
- COD_{Cr}
- Kloridit
- Öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus (C10–C40)

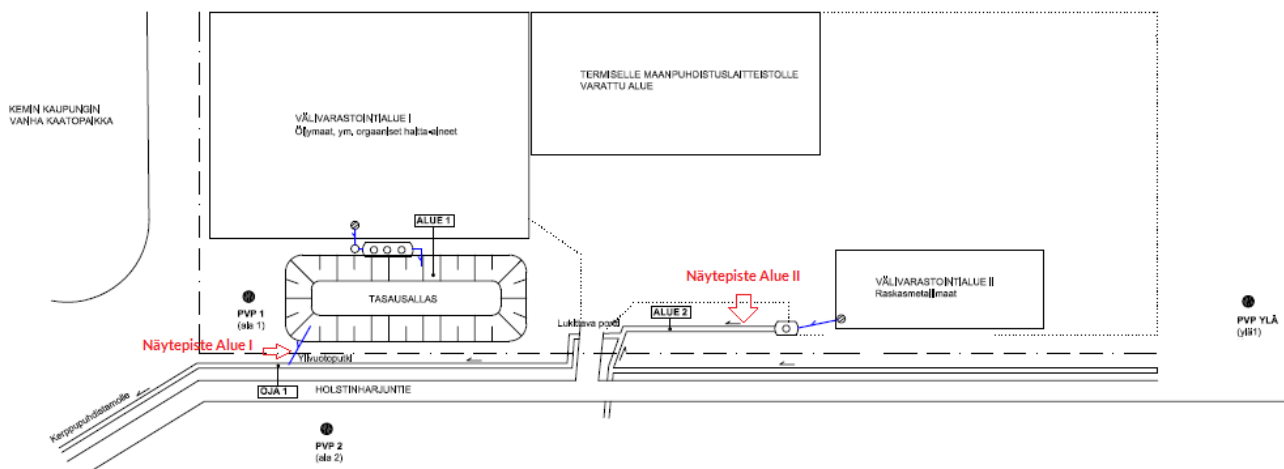
Näytteet otetaan syys-lokakuussa ja näytteenoton yhteydessä kirjataan maastolomakkeeseen näytteenottoajankohta, vedenkorkeus, näytteenottoon vaikuttavat huomiot sekä muut oleelliset seikat.

Maastoon johdettavat vedet

Holstinharjun jätteenkäsittelylaitokselta maastoon johdettavaa vettä tarkkaillaan kaksi kertaa vuodessa, keväällä ja syksyllä, näytepisteestä Oja 1 (suuntaa-antavat koordinaatit, ETRS-TM35FIN: 7288700–395140) tasausaltaan ylivuotoputken liittymäkohdan (ojaveden virtaussuunnassa) alapuolelta. Vesinäytteestä määritetään öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus (C10–C40).

Lisänäytteet

Öljymaita ym. orgaanisia haitta-aineita sisältäviä maita säilytetään laitoksen välivarastointialueella I. Jätteenkäsittelylaitoksen tasausaltaan vettä hyödynnetään laitoksella sisäisesti, muun muassa puhdistuslaitoksen savukaasupesurissa ja puhdistetun maa-aineksen kastelussa pölyämisen estämiseksi. Tasausaltaasta ylivuotoputken kautta poistuvaa vettä tarkkaillaan kerran vuodessa syys-lokakuussa. Vesinäytteestä määritetään öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus (C10–C40) ja tarvittaessa PCDD/-F, PAH ja PCB. Raskasmetallimaita säilytetään laitoksen välivarastointialueella II. Alueelta hiekan- ja öljynerotuskaivon kautta poistuvaa vettä tarkkaillaan kerran vuodessa syys-lokakuussa ja vesinäytteestä määritetään raskasmetallit As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, V, Zn, Sb ja Hg. Näytepisteiden (Alue I ja II) sijainnit merkitty alla olevaan kuvaan.



Laadunvarmistus

Näytteenotosta ja näytteiden analysoinnista vastaa julkisen valvonnan alainen vesitutkimuslaboratorio. Analyysimenetelminä käytetään standardimenetelmiä, ympäristöhallinnon hyväksymiä menetelmiä tai akkreditoituja laboratoriokohtaisia menetelmiä. Tarkkailua koskevassa yhteenvetoraportissa esitetään tulosten lisäksi tarkkailua koskevat epävarmuustekijät sekä käytetyt laskentamenetelmät. Raportissa esitetään tarpeelliset tarkkailun tarkentamis- ja muutossuositukset sekä poikkeamat hyväksytystä tarkkailusuunnitelmasta.

Tulosten toimittaminen ja raportointi

Tarkkailun analyysitulokset toimitetaan sähköpostilla tarkkailuvelvolliselle, Lapin ELY-keskukselle ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle välittömästi niiden valmistuttua tai viimeistään kuukauden kuluttua näytteenotosta.

Tarkkailun tuloksista laaditaan vuosittain yhteenvetoraportti, joka toimitetaan viimeistään seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä tarkkailuvelvolliselle, Lapin ELY-keskukselle ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Tarkkailuohjelmaa voidaan muuttaa Savaterra Oy:n ja Lapin ELY-keskuksen sopimalla tavalla.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen täydennykset

Hakija on täydentänyt lupahakemustaan 19.9.2012 lupamääräyksen 17 muuttamisen osalta sekä 20.6.2013 selvityksellä käsittelylaitoksen sijoittamisesta maaperälle, jossa ei ole vesitiivistä kestopinnoitusta, rikkipitoisuusvaatimuksen poistamisen perusteluilla, ympäristönsuojelun yhteenvetoraportilla vuodelta 2012, voimassa olevalla ympäristöluvalla sekä lupamääräyksen 10 muuttamisella.

Lupahakemuksen täydennykset on tarpeellisilta osin sisällytetty edellä olevaan kertoelmaosaan.

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla aluehallintovirastossa ja Kemin kaupungissa 11.10.–11.11.2013 ja kirjeellä niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Hakemuksesta on pyydetty lausunnot Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat-vas-
tuualueelta, Kemin kaupungilta ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta.

Lausunnot

1. Lapin ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat

Lupamääräys 1:

ELY-keskus katsoo, että lupamääräyksen 1 mukaiset varastointia ja käsittelyä koskevat lupamääräykset tulee pitää edelleen voimassa haihtuvia yhdisteitä kuten öljyhiilivetyjä sisältävien maa-aineserien osalta. Kyseisten maa-aineserien peittämisessä on ollut toiminnanharjoittajalla puutteita, mitkä on ELY-keskuksen huomautuksen jälkeen kyllä asianmukaisesti korjattu. ELY-keskus kuitenkin katsoo, että kyseisten maa-aineserien pitkäaikaisesta varastoinnista ja käsittelystä voi aiheutua selkeästi haittaa lähialueelle, eikä näin ollen kyseisten erien varastointia tule tarpeettomasti pitkittää alueella, vaan erät tulee käsitellä nykyisen ympäristöluvan edellyttämällä tavalla.

Lupamääräys 5:

ELY-keskus katsoo, että ympäristöluvassa tulee määrätä, miten toiminnanharjoittajan tulee seurata kiinteytyksen/stabiloinnin onnistumista. Toisin sanoen, kiinteytettyjen/stabiloitujen maa-aineserien haitta-aineiden tarkkailusta tulee määrätä ympäristöluvassa, jotta varmistetaan, ettei varastokenttien rakenteisiin sijoitetuista maa-aineseristä aiheudu haittaa

ympäristölle. Tietoja käsiteltävästä maa-aineserästä ei tarvitsisi toimittaa etukäteen ELY-keskukselle, vaan tiedot tulisi esittää vuosiraportin yhteydessä. Kyseisistä tiedoista tulee käydä esille, jos maa-aineserä on jouduttu käsittelemään uudestaan.

Lupamääräys 10:

ELY-keskus katsoo, että selkeänä lähtökohtana tulee olla, että käsiteltävien maa-aineserien haitta-ainepitoisuuksien tulee alittaa alemmat ohjearvot, kuten nykyisessä lupamääräyksessä 10 on määrätty. Mikäli lupamääräystä 10 kuitenkin muutetaan toiminnanharjoittajan esittämällä tavalla, tulee kyseisessä lupamääräyksessä toiminnanharjoittaja velvoittaa esittämään valvontaviranomaiselle kulloinkin käsiteltävän maa-aineserän hyötykäyttökohde tarvittavine ympäristölupineen, arviointineen ja hyödyntämisaikoineen hyvissä ajoin ennen maa-aineserän käsittelyä. Mikäli yli alemman ohjearvon ylittäviä maa-aineseriä aiotaan käyttää Holstinharjun käsittelylaitoksen rakenteissa, tulee tästä antaa määräykset ympäristöluvassa. Ympäristöluvassa tulee myös määrätä aika, minkä aikana eriasteisesti puhdistetut maa-aineserät tulee saattaa käyttökohteisiinsa, eli määrättävä maksimivarastointiaika käsittelyasemalla sekä antaa määräykset käsittelyn läpikäyneiden maiden varastomäärästä. Lisäksi ELY-keskus muistuttaa, että myös ns. puhtaiden maiden maankaatopaikka tarvitsee oman ympäristölupansa ja ympäristöluvassa tulee antaa ylipäänsä selkeät määräykset Holstinharjun käsittelyasemalle lopullisesti sijoitettavista ja siellä varastoitavista maa-aineseristä.

Lupamääräys 17:

ELY-keskus katsoo, että lupamääräyksen 17 mukainen kierrätysöljyn rikkipitoisuudelle asetettu vaatimus tulee pitää edelleen voimassa, vaikka laitos on varustettu savukaasupesurilla. Eritoten asialla on merkitystä laitoksen käynnistys- ja häiriötilanteiden yhteydessä, jolloin varsinaiset raja-arvot eivät ole voimassa. Valvonnan yhteydessä on myös käynyt ilmi, että juuri kyseisillä tilanteilla voi olla vaikutusta alueelliseen ilmanlaatuun. Myös nykyisen lupamääräyksen 17 perusteluissa on todettu, että kyseisen määräys on annettu juuri alueellisen ilmanlaadun heikkenemisen ehkäisemiseksi. Näin ollen ELY-keskus ei näe tarkoituksenmukaiseksi, että antamalla nykyistä kevyemmät ehdot käytettävälle polttoaineelle kyseisten tilanteiden aiheuttamia alueellisia vaikutuksia lisättäisiin. ELY-keskus muistuttaakin, että yhtenä ympäristöluvan myöntämisen edellytyksenä on, ettei toiminnasta aiheudu ympäristönsuojelulain 42 §:n ensimmäisen momentin 5 kohdassa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. ELY-keskus on myös edellyttänyt toiminnanharjoittajaa tekemään leviämismallinnukset laitoksen piipunkorkeuden mitoittamiseksi valtioneuvoston asetuksen jätteen polttamisesta (151/2013) 13 §:n perusteella. Kyseisen leviämismallinnuksen on tarkoitus valmistua ELY-keskuksen tietojen mukaan tässä kuussa ja se olisikin hyvä toimittaa myös lupaviranomaiselle.

Lupamääräys 18:

ELY-keskus katsoo, että lupamääräyksen 18 osalta voidaan toimia toiminnanharjoittajan esittämällä tavalla, kun pinnoittamattomat alueet pyrittään minimoimaan ja toiminnanharjoittaja toimii muutoin ympäristöluvan lupamääräysten mukaisesti muun muassa polttoaineiden ja kemikaalien varastoinnin osalta.

2. Kemin kaupunki

Jos kaikki toiminnanharjoittajan esitykset nykyisen ympäristöluvan lupamääräysten muuttamiseksi hyväksytään sellaisenaan, tarkoittaa se käytännössä sitä, että laitoksesta aiheutuva ympäristöriski (muun muassa maaperän pilaantuminen) ja mahdollinen haitta naapurustolle (muun muassa hajut) saattavat lisääntyä. Pohjois-Suomen aluehallintoviraston tulisi lupahakemusta käsitellessään huomioida seuraavat seikat, joilla laitoksesta aiheutuvaa maaperän pilaantumisriskiä ja päästöjä ilmaan voidaan vähentää:

Nykyinen lupaehdo nro 1:

Toiminnanharjoittajan esitykseen lieventää nykyistä lupamääräystä nro 1 liittyy maaperän pilaantumisen ja hajuhaittojen lisääntynyt riski. Nykyisen lupaehdon mukaan jätteiden käsittelyn tulee tapahtua vähintään kerran vuodessa. Toiminnanharjoittaja esitys käsitellä jätteet vähintään kerran kolmessa vuodessa tarkoittaisi sitä, että jätekasoissa olevat jätteet olisivat sään (muun muassa sateen) vaikutuksen alaisena jopa kolme vuotta koska ei ole kovin todennäköistä, että toiminnanharjoittaja käsitelisi ne ennen kuin määräaika päättyy. Jos jätteiden varastointiaika pidentyy yhdestä (1) kolmeen (3) vuoteen, lisää se riskiä, että jätteiden varastointikasoista liukenee haitta-aineita ympäristöön.

Talvella, jolloin jätteet ovat mitä ilmeisemmin kokonaan umpijäässä, ei hajuhaittoja varastokasoista pitäisi aiheutua. Kesä on ongelmallisempi. Lämpimällä säällä jätteessä oleva mikrobitoiminta aktivoituu ja jätteessä alkaa tämän johdosta tapahtua muun muassa biohajoamista. Tiedetään, että ulkona varastoituna olevan jätteen ominaisuudet muuttuvan jätteen ikääntyessä. Ilman hiilidioksidin ja happaman sadeveden vaikutuksesta jätteessä olevien haitta-aineiden liukenevuus yleensä lisääntyy. Biohajoamisen tuloksena jätemateriaaliin kiinnittyneiden haitta-aineiden (muun muassa raskasmetallit) sitoutuminen heikkenee. Jos kyseessä on paljon orgaanista materiaalia sisältävä jätemateriaali, aiheutuu tästä yleensä myös hajujen lisääntymistä. Jos toiminnanharjoittajan esitys jätteiden käsittelyajan pidentämisestä yhdestä kolmeen vuoteen hyväksytään, joudutaan samalla hyväksymään se riski, että jätteissä olevien epäpuhtauksien liukoisuus ja ympäristöön pääsy lisääntyvät ja hajuhaitat lisääntyvät. Nykyisessä muodossa lupamääräys nro 1 huomioi hyvin sen, että laitoksen alueelle ei muodostu turhia varastokasoja joista saattaa aiheutua edellä mainittua ympäristöriskin lisääntymistä haitta-aineiden liukoisuuden ja hajuhaittojen muodossa, joten se tulisi pitää edelleenkin voimassa nykyisessä muodossaan.

Toiminnanharjoittaja esitys muuttaa nykyisen lupaehdon nro 1 mukaisia jätteiden käsittelymääriä voidaan hyväksyä, jos ympäristölupamääräyksillä voidaan varmistaa, että muutos ei tule lisäämään maaperän pilaantumisen riskiä eikä tästä aiheudu lisääntyntä kuormitusta esimerkiksi vesistöön tai ilmaan.

Nykyinen lupaehto nro 5:

Toiminnanharjoittaja on esittänyt lupamääräyksen muuttamista muun muassa siten, että se sallisi käsitellyn maa-aineksen käyttämisen jätteenkäsittelyalueen varastokenttien maanrakentamiseen pohjavedenpinnan yläpuolella, päällystetyn pintarakenteen alla. Toiminnanharjoittaja ei mainitse lupamääräyksen muutosesityksessään mitään ns. "puhdistetussa" maa-aineksessa olevien epäpuhtauksien pitoisuuksista. Jos lupamääräystä päädytään muuttamaan, tulisi lupamääräyksessä huomioida VNa (214/2007) ja sallia varastokenttien maanrakentamisessa käytettävän vain sellaista maata, joka täyttää kyseisen asetuksen mukaiset haitta-ainepitoisuudet teollisuus-, varasto-, liikenne- ym. vastaavilla alueilla (ns. ylemmät ohjearvot). Sellaisia maa-aineksia, joissa haitta-ainepitoisuudet ovat suurempia kuin mitä edellä mainitussa asetuksessa olevat ylemmät ohjearvot ovat, ei varastokenttien maanrakentamiseen tulisi sallia käytettävän. Vain näin menetellen voidaan varmistaa se, että maaperään ja/tai muihin rakenteisiin ei päädy maa-aineksia, jotka eivät salli edes teollisuustoimintaa kyseisellä alueella sen jälkeen, kun Savaterra Oy ei enää toimi alueella.

Nykyinen lupaehto nro 17:

Nykyisen ympäristöluvan mukaan laitoksessa käytettävän raskaan polttoöljyn ja kierrätysöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 1,0 p- % ja kevyen polttoöljyn enintään 0,10 p- %. Toiminnanharjoittajan esitystä poistaa kierrätysöljyn rikkipitoisuutta koskevaa lupamääräystä ei tulisi hyväksyä, ellei lainsäädäntö tätä mahdollista. Jos lupaviranomainen päätyy muuttamaan lupamääräystä toiminnanharjoittajan esittämällä tavalla, tulisi muutos sallia vain siinä tapauksessa, että laitoksen rikkidioksidipäästöt ovat tällöin koko ajan samalla tasolla kuin käytettäessä kierrätyspolttoainetta jonka rikkipitoisuus on enintään 1.0 p- % (nykyinen lupamääräys). Tämä edellyttää, että savukaasupesuri toimii tehokkaasti ja kaikissa olosuhteissa.

Jos lupamääräystä päädytään muuttamaan toiminnanharjoittajan esittämällä tavalla, tulisi ympäristölupapäätöksessä laitos määrätä varustettavaksi jatkuvatoimisella rikkidioksidimittarilla, jota on käytettävä aina kun laitoksessa poltetaan kierrätysöljyä ja/tai jätemateriaaleja. Lupapäätöksessä tulisi antaa määräys myös ilmaan päästettävien epäpuhtauksien (esimerkiksi SO₂, NO_x, CO, HCl, HF, TOC, hiukkaset, raskasmetallit, orgaaniset epäpuhtaudet) enimmäismäärälle, niiden jatkuvatoimiselle mittaamiselle sekä määräys määrävuosin tehtävään päästömittaukseen ulkopuolista ja akkreditoitua mittaajaa käyttäen.

Jos polttoaineena käytettävän kierrätyspolttoaineen rikki- ja pölypitoisuutta päädytään muuttamaan, tulee nykyisen lupaehdon mukaiset määräykset öljyn polykloorattujen bifenyyliden (PCB) ja pentakloorattujen fenolien (PCP) enimmäismäärien osalta pitää edelleen voimassa samoin kuin kierrätyspolttoaineen lämpöarvo.

Savukaasupesuria käytettäessä savukaasujen rikki (S) päätyy joko jätevesiin tai kiinteäksi jätteeksi. Jos savukaasupesurin käyttö savukaasujen puhdistukseen hyväksytään, tulisi lupamääräyksissä antaa toiminnanharjoittajalle velvoitteita pesurista tulevan jäteveden ja/tai kiinteän jätteen käsittelyyn siten, että savukaasuista poistetusta rikistä ei aiheudu näitä kautta uutta ympäristöhaittaa. Koska savukaasupesurin jäte sisältää rikin ohella raskasmetalleja ja siinä saattaa olla myös PAH, PCB, TOC ja muita orgaanisia epäpuhtauksia, tulisi ympäristöluvassa antaa määräykset kyseisen jätteen säännölliseen tutkimiseen laboratorioanalyysin akkreditoidussa ja ulkopuolisessa laboratorioissa. Analyysillä tulisi määrittää kyseisten aineiden kokonaispitoisuudet ja liukoiset pitoisuudet uuttosuhteilla L/S 2, L/S 8 ja L/S 10 (ns. kaatopaikkatestit). Kaatopaikkatestien perusteella savukaasupesurin jäte tulee loppusijoittaa joko tavanomaisen, pysyvän tai ongelmajätteen kaatopaikalle.

Jotta savukaasupesurin jätteen päätyminen kaatopaikalle voidaan valvonnallisesti varmistaa, tulisi ympäristöluvassa toiminnanharjoittaja määrätä liittämään kyseisen jätteen siirtoasiakirjat vuosiraporttiin, joka tulee lähettää Lapin ELY-keskuksen ja Kemin kaupungin ympäristöviranomaiselle. Vuosiraporttiin tulisi määrätä liitettäväksi myös laboratorion oikeaksi varmentamat analyysitulokset savukaasupesurin jätteen fysikaalis-kemiallisista ominaisuuksista.

Jos savukaasupesurissa käytetään aktiivihiihiä, on suodatinpatruuna oltava joko vaihdettava tai regeneroitavaa mallia. Jos kyseessä on vaihdettava patruuna, tulee uusi patruuna valmiina kaupallisena tuotteena. Tällöin ympäristöluvassa tulisi antaa määräykset käytöstä poistetun patruunan toimittamisesta asianmukaiseen jatkokäsittelyyn, jos se ei vaadi kaatopaikkasijoittamista. Jos patruuna on regeneroitavaa mallia ja regenerointi tehdään omana työnä, tulisi ympäristöluvassa antaa määräykset regenerointijätteen asianmukaisesta käsittelystä.

Laitoksen aiheuttamista hajuhaitoista on tehty valituksia Kemin kaupungin ympäristöviranomaiselle vuoden 2012 ja 2013 aikana. Nämä valitukset on toimitettu myös Lapin ELY-keskuksen tietoon. Hajuhaitat ovat merkki siitä, että laitoksen polttoprosessi ei ole toiminut siten kuin sen pitäisi. Hajuhaitat saattavat aiheutua myös liian matalasta piipusta, jolloin savukaasut eivät pääse sekoittumaan ilmaan. Annettavassa ympäristölupapäätöksessä tulisi olla sellaiset lupaehdot, että laitoksesta ei enää aiheutuisi hajuhaittoja ympäristöön (naapurustoon).

Jos lupaviranomainen sallii ympäristöluvassa kierrätysöljyn käytön, jonka rikki- ja pölypitoisuus on nykyistä suurempi, tulee toiminnanharjoittaja velvoittaa selvittämään laitoksen savukaasujen leviämisen mallinnusta käyttäen.

Mallinnusta tulisi käyttää myös selvittämään, onko laitoksen savukaasu-piippu korkeudeltaan oikea. Koska jätteenpolttoasetus edellyttää joka tapauksessa leviämismallinnusta piipunkorkeuden oikeanlaisen mitoituksen varmistamiseksi, tulisi lupaviranomaisen se uudessa ympäristölupa-päätöksessä määrätä tehtäväksi.

Lupaviranomaisen tulisi myös harkita missä määrin laitoksen nykyinen ilma- ja vesipäästöjen tarkkailusuunnitelma vastaa laitoksen nykyistä ja suunniteltua toiminnan muutosta ja tarvittaessa muuttaa sitä. Laitoksen tarkkailu ilma- ja vesipäästöjen osalta tulisi toteuttaa ulkopuolisella ja akkreditoidulla mittaajalla samoin kuin mahdolliset laboratorioanalyysit.

Nykyinen lupaehto nro 18:

Toiminnanharjoittajan esitykseen lieventää nykyistä lupamääräystä nro 18 liittyy maaperän pilaantumisen riski. Kuten lupahakemuksesta ilmenee, ovat laitoksella käsiteltävät lietteet hyvinkin märkiä. Kun näitä lietteitä kuljetetaan polttoprosessiin esimerkiksi kuljettimien avulla, kuten toiminnanharjoittaja on varmaankin tätä muutosesitystä tehdessä suunnitellut, on pilaantuneiden lietteiden tai niiden vesien tippuminen kuljettimelta maaperään vaikea estää.

Toiminta, jota Savaterra Oy alueella harjoittaa, vaatii aina sitä, että laitosten alueella käytetään erilaisia koneita, muun muassa raskaita autoja. Jos maaperä ei ole nykyisen lupaehdon nro 18 mukaisesti rakennettu kantavalle maaperälle ja suojattu keinotekoisella eristeellä (esimerkiksi HDPE muovikalvo) vesitiiviiksi ja pinnoitettu kestopäällysteellä kulutusta kestäväksi koko toiminta-alueella, myös kuljettimien alta, on maaperän pilaantumisen estäminen hyvinkin vaikeaa. Jotta maaperän pilaantumisen riski voitaisiin estää, nykyistä lupaehtoa nro 18 ei tulisi muuttaa.

Aluehallintovirasto pyydetään huomioimaan, että toukokuussa 2013 tehdyssä tarkastuksessa havaittiin, että Savaterra Oy:n käsittelylaitteisto oli sijoitettuna asfaltoimattomalle alueelle. Tällainen menettely ei ole hyväksyttävää, koska maaperän pilaantumisen riski on mitä todennäköisin.

Toiminnanharjoittajan esitystä lieventää maaperän suojausta ja jättää suojaus kokonaan pois eräiltä toiminta-alueilta ei tulisi hyväksyä. Ympäristöluvassa tulisi antaa selvä määräys myös siitä, että käsittelylaitteiston on oltava sijoitettuna sellaiselle kantavalle maaperälle, joka on suojattu keinotekoisella eristeellä (esimerkiksi HDPE muovikalvo) vesitiiviiksi ja pinnoitettu kestopäällysteellä kulutusta kestäväksi.

Katselmuksen järjestäminen:

Ennen asian käsittelyä aluehallintoviraston tulisi järjestää alueella katselmus, jossa todetaan muun muassa, miten toiminnanharjoittaja on toteuttanut nykyisen ympäristöluvan määräykset. Katselmuksen tulisi toiminnanharjoittajan ja aluehallintoviraston edustajien lisäksi kutsua muun muassa Lapin ELY-keskuksen Y-vastualueen edustaja, Kemin kaupungin ympäristötoimen edustaja sekä Taipaleenkylän alueen asukkaat sekä muut tahot, joihin toiminta saattaa vaikuttaa.

Vakuuden asettaminen:

Nykyisessä ympäristöluvassa vakuuden määrä on asetettu siten, että jokaisesta välivarastossa olevaa käsittelemätöntä jätetonnin kohti vakuuden määrä on 50 euroa. Vakuutta asettaessaan ympäristölupavirasto (oikeastaan Lapin ympäristökeskus) arvioi välivarastoitavan jätteen määräksi 50 000 tonnia. Edellä mainitulla perusteella aluehallintovirasto sitten päätti, että vakuuden määrä ei saa alittaa 500 000 euroa.

Nykyisen ympäristöluvan 500 000 euron vakuutta voidaan Savaterra Oy:n nykyiseen toimintaan nähden pitää alimitoitettuna. Lapin ELY-keskuksen tarkastuspöytäkirjan (dnro: LAPELY/172/07.00/2010 07.00.00.11.04; laadittu 10.6.2013) mukaan Savaterra Oy:llä oli toukokuussa 2013 Holstinharjun toiminta-alueella varastoituna käsittelyä odottavia pilaantuneita maa-aineksia seuraavasti: 3 000 tonnia raskasmetallimaita, 3 000 tonnia öljymaita ja 15 000 tonnia dioksiinimaita. Eli yhteensä 21 000 tonnia käsittelemättömiä maita. Edellä mainitulla kustannusarviolla 50 euro/tonni, näiden maiden käsittely maksaisi yhteensä 1.05 miljoonaa euroa.

Voidaan siis päätellä, että ympäristöluvassa määrätty 500 000 euron vakuus (minimi) on Savaterra Oy:n nykytoimintaan nähden alimitoitettu ja sen pitäisi olla vähintään miljoona euroa.

Jos nykyistä ympäristölupaa päädytään muuttamaan toiminnanharjoittajan esittämään suuntaan ja jätteiden välivarastointimäärät muuttuvat, tulisi lupaviranomaisen tarkistaa vakuuden määrää vastaavassa suhteessa. Vakuuden määrä tulisi asettaa sen mukaan, mikä on ympäristöluvassa sallittu suurin käsittelemättömien jätteiden varastointimäärä. Ympäristöluvassa tulisi antaa määräys, jonka mukaan käsittelemätöntä jätettä saisi olla varastossa enintään se määrä, minkä käsittelyyn vakuus riittää.

Polttoainesäiliöiden suojaus:

Toukokuussa 2013 tehdyssä tarkastuksessa Savaterra Oy:n toiminta-alueella havaittiin polttoainesäiliöitä, joiden suojaustasoa ei voinut varmistaa. Ympäristöluvassa tulisikin antaa määräys, jonka mukaan kaikki alueella olevat polttoainesäiliöt, joissa varastoidaan polttoaineita, ovat joko kaksoisvaipallisia tai jos ne ovat yksivaipallisia, niiden tulee olla valuma-altaassa.

3. Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Kemin kaupungin ympäristöjaosto lausunto asiasta on yhteneväinen Kemin kaupungin lausunnon kanssa ja sen lisäksi ympäristöjaosto lausuu seuraavaa:

Lupaehto nro 1:

Ympäristöluvassa tulisi antaa määräys, että varastoituna olevat käsittelemättömät maa-ainekset ovat koko ajan pressulla peitettynä. Näin voidaan estää varastokasojen haitallisten aineiden haihtumista ja hajuhaittoja sekä sateen liuottavaa vaikutusta.

Lupaehto nro 17:

Jatkuvatoimisia mittareita olisi käytettävä aina kun laitoksessa poltetaan kierrätysöljyä ja/tai jätemateriaaleja. Mittalaitteiden toimivuus olisi varmistettava säännöllisillä kalibroinneilla ja lisäksi ulkopuolisen tahon (ns. "hyväksytty mittaaja") tekemillä tarkistuspäätöksillä vähintään kerran vuodessa, jolla täytyisi olla käyttämiensä mittausten menetelmien (CEN/ISO/muu vastaava kansallinen tai muuten hyväksytty menetelmä) akkreditointi. Mittaajan pätevyys tulisi osoittaa valvovalle viranomaiselle toimitettavassa mittaussuunnitelmassa.

Ympäristölupapäätöksessä tulisi antaa määräykset myös siitä, miten päästömittaus tulee suorittaa. Mittaukset tulisi suorittaa polttolaitoksen suurimmalla ja pienimmällä käytettävällä tehotasolla, niin että ne edustavat mahdollisimman hyvin yksikön normaalia toimintaa. Päästömittaukset tulisi suorittaa myös erilaisilla jätteillä. Jos päästömittaus suoritetaan vain sellaisia jätteitä ja/tai maa-aineksia poltettaessa, jossa epäpuhtauksien pitoisuudet ovat alhaiset, ovat myös päästöt varsin alhaisia. Päästömittaukset tulisi suorittaa tämän lisäksi myös sellaisilla jätteillä/maa-aineksilla missä epäpuhtauksien pitoisuudet ovat mahdollisimmat suuret, jotta voitaisiin saada käsitys siitä, missä määrin laitoksen päästöt ovat riippuvaisia poltettavan jätteen epäpuhtauspitoisuuksista.

Päästömittauksien yhteydessä ulkopuolisen ja akkreditoidun mittaajan tulisi todentaa myös Savaterra Oy:n omien jatkuvatoimisten mittareiden toimivuus. Ympäristöluvassa tulisi antaa määräys, että Savaterra Oy:n on tarkistettava ja kalibroitava polttolaitoksessa / piipussa olevien jatkuvatoimisten mittareiden toimivuus kerran vuodessa ulkopuolisella ja akkreditoidulla mittaajalla. Jos tätä ei tehdä ja mittarit näyttävät liian pieniä arvoja, saadaan laitoksen ilmaan menevistä päästöistä jatkuvatoimisten mittareiden kautta liian pieniä arvoja. Tulokset tulisi saattaa tiedoksi Lapin ELY-keskukseen ja Kemin kaupungin ympäristöviranomaiselle.

Koska jätteenpolttoasetus edellyttää joka tapauksessa leviämismallinusta piipunkorkeuden oikeanlaisen mitoituksen varmistamiseksi, tulisi lupaviranomaisen se uudessa ympäristölupapäätöksessä määrätä tehtäväksi. Jos nykyiset leviämismallit vain mahdollistavat, niin laitoksen ilmapäästöjen leviäminen pitäisi pystyä mallintamaan kaikille piipusta ulostuleville epäpuhtauksille (SO₂, NO_x, CO, HCl, HF, hiukkaset, raskasmetallit, orgaaniset epäpuhtaudet) myös niin sanotulle pahimmalle mahdolliselle ("worst-case-scenario") tilanteelle.

Ympäristöluvassa tulisi määrätä toiminnanharjoittaja myös selvittämään, kuinka paljon käsittelemättömien jätteiden/maa-ainesten varastokasoista

haihtuu orgaanisia epäpuhtauksia, elohopeaa ja muita epäpuhtauksia ilmaan ja miten laajalle ne leviävät.

Ympäristöluvassa toiminnanharjoittaja tulisi määrätä mittaamaan laitoksen alueen ilmanlaatua esimerkiksi kolmen (3) vuoden välien ja ensimmäisen kerran ½ vuoden päästä päätöksen antamisesta. Ilmanlaadun mittaus tulisi toteuttaa muun muassa sellaisella paikalla missä on asutusta (esimerkiksi Taipaleenkylän alue). Mittaussuunnitelma tulisi hyväksyttävä Lapin ELY-keskuksella.

Muistutukset ja mielipiteet

4. [REDACTED]

- Laitoksen toimintaehdot, mikäli laitos jatkaa toimintaansa nykyisellä alueella: lupaehdot on pidettävä alkuperäisen luvan mukaisina. Jos varastointi/käsittelyaikaa pidennetään, jätteistä haihtuvien ja vapautuvien päästöjen pitoisuudet alueella lisääntyvät hallitsemattomiksi ja aiheuttavat haittaa/vaaraa ja lisääntyvän riskin ympäristön saastumiselle. Myös jätteiden kemiallinen koostumus voi todennäköisesti muuttua.

- Nykyinen ympäristölupa tulee pitää voimassa hajujen/kaasuuntuvien yhdisteiden osalta. Savaterra Oy on vakuuttanut aiemmin, ettei sen toiminnasta tule hajuhaittoja. Muistuttaja väittää, että haju ilmentää myös ihmisten terveyteen vaikuttavia haitallisia aineita, luonnosta/ympäristöstä puhumattakaan. Nykytilanne on se, että laitoksesta tulevat hajuhaitat ovat kestävämmän korkeat ja leviävät laajalle alueelle. Jos laitos ei saa toimintansa hajuhaittoja nyt voimassaolevien lupaehtojen mukaisiksi, on laitoksen toiminnan mahdollisuudet alueella arvioitava uudelleen.

- Laitoksen päästömittausten luotettavuus on tutkittava. Omavalvonta ja ennalta ilmoitetut valvontakäynnit eivät bisnesvetoisessa toiminnassa välttämättä täytä mittausten luotettavuudelle asetettuja ehtoja. Tästä esimerkkinä on asiapapereissa maininta tutkituista haitta-aineista, joita ei käsiteltävässä jäte-erässä ole ollutkaan, mutta näin saadaan puhtaat näytteet. Luotettavuuteen liittyy myös jätteiden varastointiin liittyvät puutteet. Päästömittauksia varten on alueen ympäristöön asennettava laitoksen toimesta jatkuvatoiminen mittauslaite, jonka ympäristöviranomaiset määrävälein käyvät tarkastamassa. Muistuttajan mielestä alueelta tulisi ottaa myös kasvillisuusnäytteitä pitkäaikaisen seurannan mahdollistamiseksi.

- Alueelle varastoitujen jätekasojen ja jo käsiteltyjen ja varastoitujen kasojen suojaus on pahoin laiminlyöty. Asiasta on tehty valvontaviranomaiselle ilmoitus, suojaus on jonkin verran parantunut, mutta pysynyt jatkuvasti puutteellisenä. Puutteellinen suojaus lisää päästöjä ilmaan ja hulevesinä maaperään ja pohjaveteen. Laitokselle on määrättävä vuosittainen, riittävän suuruinen vakuusmaksu kasojen peittämisen varalle. Mikäli se itse laiminlyö jätekasojen peittämisen, voidaan tällä maksulla peittäminen suorittaa.

- Puhdistettujen maamassojen loppukäyttö. Viereinen kaatopaikka on jo maisemoitu, sinne ei enää mene täytemaata. Mikäli laitos saa varastoida käsitellyn jätemaan alueelle, on se sallittava tapahtuvan vain tiukimpien haittapitoisuuksista annettujen raja-arvojen puitteissa. Alueesta ei saa muodostua myrkyllisten aineiden hautausmaata.

- Laitoksen vaikutukset asutukselle, ympäristölle ja luonnolle. Savaterra Oy:lle on myönnetty ympäristölupa, johon se hakee lievennyksiä. Laitos, kuten kukaan muukaan ei silloin tiennyt, että päästöt ja haitat toiminnasta kohdistuvatkin usean kilometrin alueelle sen ympäristöön. Laitos vakuutti, että pölyt ja hajut jäävät sen omalle tontille. Tämä oli väärä tieto. Laitos aiheuttaa merkittäviä haju/kaasumaisten aineiden päästöjä ympäristöön/asutukselle/luonnonsuojelualueelle ja virkistyskäytön alueille kulloinkin varastoitavasta jätelajikkeesta riippuen (polttoaineet, lietteet yms). Nämä aiheuttavat terveyshaittaa, merkittävää lähiympäristön viihtyisyyden ja ulkoilukäytön alenemista sekä vaurioita luonnonsuojelualueille. Laitoksen on suunniteltava toimintansa siten, ettei näitä haittoja/päästöjä enää tapahdu. Jos päästömääriä ei saada hallintaan, on laitoksen toimintaa ja kapasiteettia pienennettävä. Alueella oleva kirkasvetinen (oligotrofinen) Ahvenjärvi on vaarassa rehevöityä ilmanpäästöjen seurauksena. Sen tilaa tulee seurata.

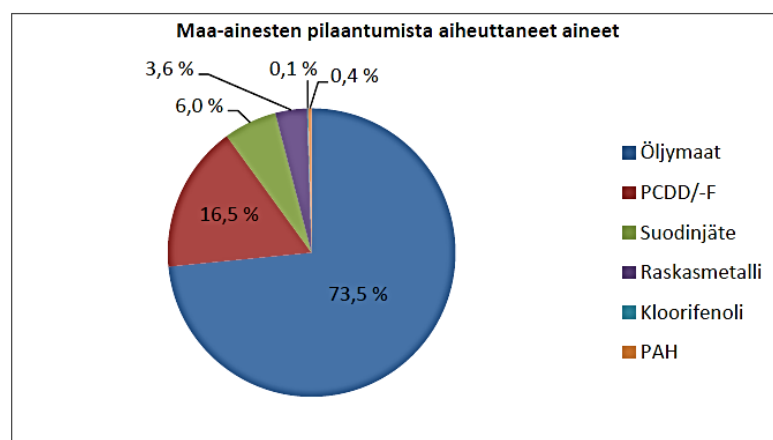
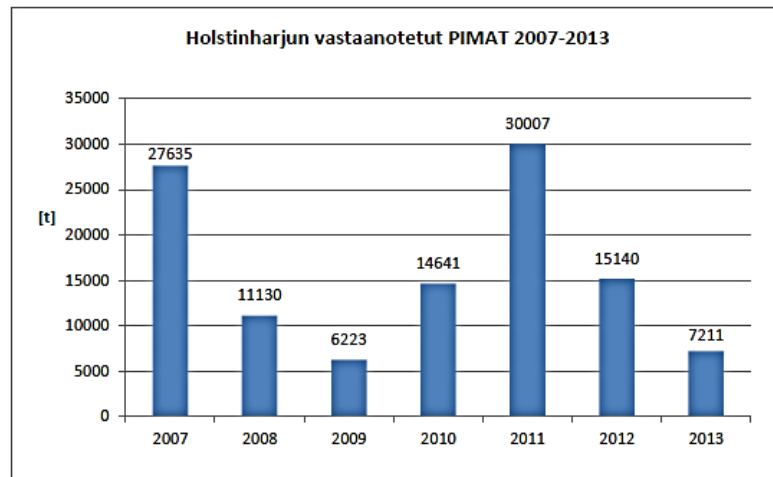
- Lietteiden varastoinnin lisämäärää ei tule sallia, koska hajuhaitat tulisivat lisääntymään.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Lupamääräys 1: toiminnan kapasiteettia koskeva määräys

Hakijan puhdistustekniikat ovat terminen käsittely orgaanisilla haitta-aineilla kuten öljyhiilivedyillä pilaantuneille maille ja stabilointi raskasmetallimaille. Puhdistuslaitokset ovat siirrettäviä ja suuremmissa kohteissa puhdistus voidaan tehdä paikan päällä (on-site). Puhdistettavien massojen määrä tulee olla termisen käsittelyn osalla haitta-aineen laadusta ja pitoisuuksista johtuen noin 20–30 000 tonnia, jotta laitoksen siirto on taloudellisesti järkevää. Kemin Holstinharjussa vuosittaiset vastaanotetut massamäärät ovat vaihdelleet huomattavasti välillä 6 200–30 000 tonnia ja noin 70 % vastaanotetuista pilaantuneista maista sisältää haitta-aineena öljy-yhdisteitä.

Viime vuosien massamäärillä vuosittainen käsittelyvaatimus ei mahdollista kannattavaa liiketoimintaa ja näin ollen maa-aineksia jouduttaisiin kuljettamaan pitkiä matkoja eri jätekeskuksiin jopa Varkauteen saakka.



Yllä olevassa kuvassa on esitetty maa-ainesten pilaantumista aiheuttaneet aineet (öljymaat 73,5 %, PCDD/-F 16,5 %, suodinjäte 6,0 %, raskasmetalli 3,6 %, PAH 0,4 % ja kloorifenoli 0,1 %).

Savatererra Oy on toteuttanut Holstinharjulla lupamääräysten mukaisia investointeja suunnitelman mukaisesti. Uusi välivarastointialue (0,5 ha) on päällystetty kahtena kerroksena päällysteellä, jonka tyhjätavuus on alle 3 % vedenpitävyyden varmistamiseksi. Alueen muotoilu on toteutettu siten, että valumavedet johdetaan hiekanerottimeen kautta I-luokan öljynerottimeen ja edelleen HDPE 2 mm muovikalvolla eristettyyn tasausaltaaseen. Valumavesien käsittelyn tehostamiseen on varauduttu hankkimalla erillinen aktiivihilisuodatin, mikäli altaasta poistuvassa vedessä havaitaan poikkeamia. Puhdistustoiminnan aikana altaan vesi käytetään hyödyksi termisen laitoksen savukaasupesurissa ja puhdistetun maa-aineksen jäädyttämisessä sekä pölyämisen estämisessä. Lisäksi prosessiin tarvittavaa vettä pumpataan porakaivosta.

Valumavesien laatua seurataan tarkkailuohjelman mukaisesti ottamalla näytteitä altaasta, ympärysojista ja pohjavesiputkista. Analyysien perusteella ulosjohdettavissa vesissä tai pohjavesissä ei ole havaittu Savatererra Oy:n toiminnan vaikutuksia. Läheisen vanhan pohjaeristämättömän kaatopaikan vaikutukset puolestaan havaitaan myös Savatererra Oy:n asentamista pohjavesiputkista muun muassa kohonneina ravinnepitoisuuksina.

Pilaantuneet maat sisältävät hyvin vähän orgaanista ainesta, joka käynnistäisi biologisen, mahdollisesti hajuhaittaa aiheuttavan toiminnan väli-varastoinnin aikana. Maat ovat yleensä peräisin vanhoilta huoltoasemilta, korjaamoilta tai teollisuuslaitoksilta, joista haihtuvat yhdisteet ovat pääosin hävinneet. Hakijan käsityksen mukaan välivarastointi ei ole aiheuttanut hajuhaittoja tai hajuvalituksia.

Savaterro Oy:n mukaan pilaantuneiden maiden asianmukainen välivarastointi ei aiheuta riskiä siinä määrin, että varastointiaikaa ei voitaisi jatkaa. Mikäli lupamääräys vuosittain vaadittavasta käsittelystä pidetään voimassa, ei Savaterro Oy voi tarjota yksittäisten pienehköjen kohteiden jätteiden vastaanottoa Holstinharjuun vaan maita jouduttaisiin kuljetta-
maan pitkiä matkoja loppusijoitettavaksi eri jätekeskuksiin. Jätevesiliet-
teiden jatkojalostamista ei ole toteutettu lainkaan ja tämä käsittelyvaati-
mus voidaan pitää yhdessä vuodessa jatkossakin.

Savaterro Oy esittää, että vuosittainen käsittelyvaatimus poistetaan ja alueella sallittaisiin varastoida enintään 50 000 tonnia pilaantuneita maa-
aineksia. Vuosittain maa-aineksia esikäsiteltäisiin seulomalla tai muuten
mekaanisesti homogenisoimalla käsittelyyn soveltuvaksi sekä varastoi-
malla eri haitta-aineilla pilaantuneet maat-ainekset omissa peitetyissä va-
rastoauomoissa vesitiiviillä ja kulutusta kestäväällä pinnoitetulla alueella.
Toiminnan vaikutuksia tarkkaillaan voimassaolevan tarkkailuohjelman
perusteella. Hakijan käsityksen mukaan ehdotettu menettely ei aiheuta
riskiä ympäristön pilaantumiselle ja on yleinen menettely Suomen jäte-
keskuksissa.

Lupamääräys 5: Kiinteytystä ja stabilointia koskeva määräys

Hakijan kokemuksen mukaan raskasmetallimaiden stabilointi päättyi
Suomessa vuonna 2007 kun uudet kaatopaikkakelpoisuuskriteerit tulivat
voimaan. Tämän jälkeen raskasmetallimaat on loppusijoitettu käsittele-
mättömänä voimaan tulneiden kaatopaikkakriteerien perusteella jäteluoki-
tuksen omaaville kaatopaikoille. Holstinharjun vastaanottoasemalle on
kuitenkin vastaanotettu pienerissä noin 3 000 tonnia raskasmetalleilla
(Cu, As, Pb, Cr) pilaantuneita maita.

Savaterro Oy:n tekniikka raskasmetallien käsittelyyn on stabilointi siten,
että seulottuun maa-ainekseen sekoitetaan erillisessä sekoitusasemassa
sideainetta ennakkokokeissa määritetyn reseptin perusteella. Sideaineen
vaikutuksesta haitta-aineen liukoisuus vähenee ja maa-aines muuttuu
vaarattomaksi. Ympäristökelpoisuuden osoittamiseksi tehdään ennak-
koon sekä työaikana koekappaleista diffuusiotestejä (NEN 7345) erik-
seen laadittavan laadunvalvontasuunnitelman perusteella. Diffuusiotes-
tin tuloksia verrataan hollantilaisen sijoitusluokan 1B ohjearvoihin.

Käsitelty maa-aines esitetään hyödynnettäväksi Holstinharjun varasto-
alueiden laajennuksessa seuraavien kriteerien mukaisesti: diffuusiotes-
tin NEN 7345 liukoisuudet ajoittain kosteisiin olosuhteisiin alle 1 B raja-arvo-
jen (hollantilainen sijoitusluokka), puristuslujuus $> 1 \text{ MN/m}^2$, vedenlä-
päisevyys $k < 10^{-8} \text{ m/s}$, päällystetty rakenne, sekä haitta-aineiden liukoi-
suudet seuraavan taulukon mukaisia:

Haitta-aine	Ryhmä 1B ohjearvo [mg/m ² /64 vrk]	Haitta-aine	Ryhmä 1B ohjearvo [mg/m ² /64 vrk]
As	140	Ni	170
Ba	2 000	Pb	400
Cd	3,8	Sb	12
Co	95	Se	4,8
Cr	480	Sn	95
Cu	170	V	760
Mo	48	Zn	670

Edellä mainituilla kriteereillä stabiloidut haitta-aineet eivät aiheuta riskiä ympäristölle tai terveydelle pitkälläkään aikavälillä. Ennen stabilointia Savaterra Oy laatii työsuunnitelman lisäksi laadunvarmistussuunnitelman, jossa on kuvattu näytteenotto ja analyysit. Holstinharjun työsuojelu- ja turvallisuussuunnitelma päivitetään sisältämään stabilointiprosessi.

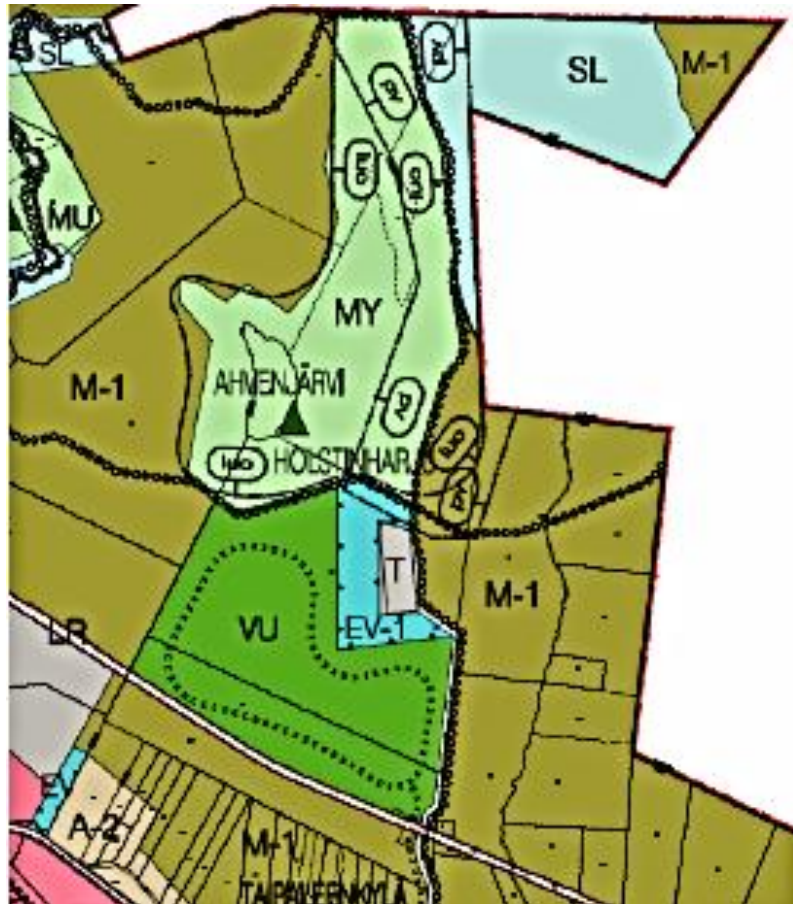
Lupamääräys 10: Puhdistuksen tavoitearvoja koskeva määräys

Savaterra Oy:n tavoitteena on tuotteistaa puhdistettu maa-ainestarkoitukseen soveltuvaksi CE-merkityksi tuotteeksi, koska Holstinharjun keskuksessa hyödyntämismahdollisuudet ovat tulevaisuudessa rajalliset. Läheinen vanha kaatopaikka on suljettu ja maiden toimitus päättynyt.

Öljyllä pilaantuneet maa-ainekset, joiden osuus Holstinharjulla on yli 70 %, puhdistuvat pääsääntöisesti alle alemman ohjearvon pitoisuuteen. VTT:n tutkimuksen perusteella terminen laituskäsittely parantaa maa-aineksen kantavuusominaisuuksia merkittävästi ja materiaalilla voidaan korvata neitseellisiä luonnonmateriaaleja.

Hakija esittää, että puhdistuksen tavoitearvot määräytyvät valtioneuvoston asetuksen (214/2007) perusteella siten, että hyödynnettäessä puhdistettuja maa-aineksia teollisuus-, varasto- ja liikennealueella sovellettaisiin ylempiä ohjearvoja ja vastaavasti muilla kuin edellä mainituilla alueilla alempia ohjearvoja. Lisäksi muissa erityisissä kohteissa puhdistuksen pitoisuustaso voitaisiin määrittää kohdekohtaisen riskinarvion perusteella.

Savaterra Oy on vuokrannut T- ja EV1- alueet (9 hehtaaria) Kemin kaupungilta. Sopimuksen mukaan vuokraaja rakentaa noin viisi metriä korkean suojavallin EV1 alueelle. Rakenteet ja asfaltoidut alueet jäävät Kemin kaupungin käyttöön.



Termisesti käsiteltyjen ja raskasmetallimaiden hyötykäyttösuunnitelma

Savaterro Oy ja Kemin kaupunki ovat sopineet vuokrasopimuksessa maa-ainesten hyödyntämisestä vuokra-alueella. Savaterro Oy:n esityksen mukaan T- ja EV1-alueilla hyödynnetään termisesti puhdistettuja, ylemmän ohjearvon alittavia maa-aineksia pohjarakenteissa tai suojavaalissa. Stabiloituja raskasmetallimaita käytetään vain alueilla, jotka päällystetään tiiviillä asfaltilla. Nykyisellä toiminta-alueella ei ole tarpeeksi tilaa lietteen jatkojalostamiselle ja puhtaiden maiden välivarastoinnille, joten laajennus on tarpeellinen.

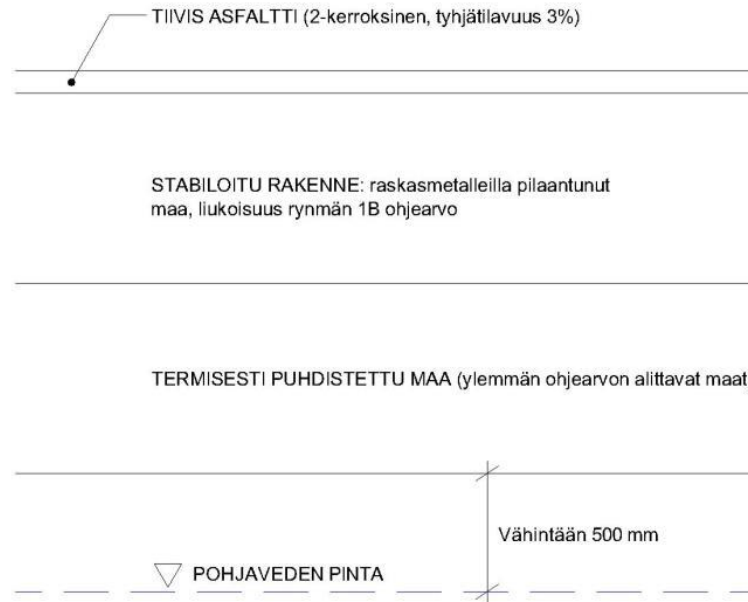
1. Raskasmetallimaiden stabilointi

Stabiloituja raskasmetallimaita hyödynnetään vain tiiviillä pintarakenteella varustetuissa rakenteissa. Raskasmetallimaiden sijoituspaikaksi esitetään nykyisen pilaantuneiden maiden välivarastointialueen laajennusta pohjoisen suuntaan. Varastoitujen maiden stabiloinnista on laadittu resepti Envitop Oy:n toimesta ja tämän perusteella liukoisuuden alittavat ryhmän 1B ohjearvot. Stabiloitu rakenne päällystetään tiiviillä asfaltilla ja stabiloitun rakenteen alapuolella esitetään käytettäväksi ylemmän ohjearvon alittavia maa-aineksia.

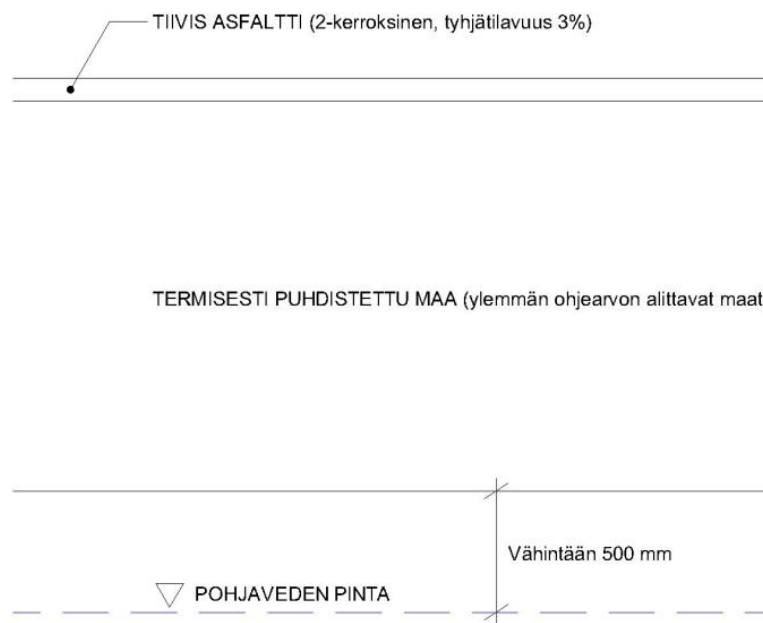
Savaterro Oy:n tulevaisuuden suunnitelmissa on rakentaa alueelle lietteen jatkojalostamiseen tarkoitettu alue. Alue päällystetään ja rakennekerroksissa esitetään käytettäväksi stabiloituja maa-aineksia vastaavasti

kuten pilaantuneen maan välivarastointialueella ja termisesti puhdistettuja ylemmän ohjearvon alittavia maa-aineksia.

Tyypipipokileikkaus VE1 välivarastointialueesta ja lietteen jatkojalostusalueesta:

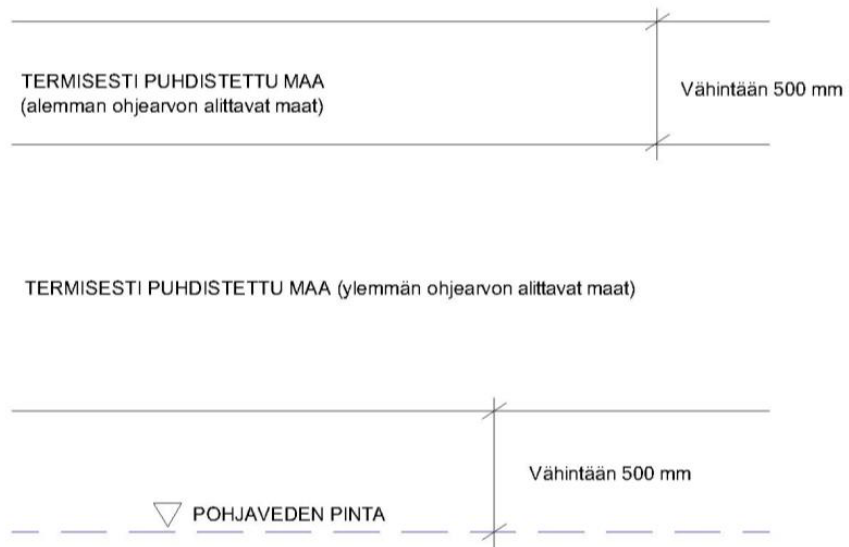


Tyypipipokileikkaus VE2 välivarastointialueesta ja lietteen jatkojalostusalueesta:



Termisesti puhdistettuja maa-aineksia esitetään käytettäväksi stabiloitujen rakenteiden alapuolella sekä T- ja EV-1 alueilla alueiden pohjarakenteissa ja suojavallin rakentamisessa. Vastaanottoalueen pohjan muotoilulla saadaan valumavesien keräily keskitettyä yhteen pisteeseen. Suojavallilla estetään melun ja pölyn leviämistä lähiympäristöön.

Tyypipoikkileikkaus termisesti puhdistettujen maiden hyödyntämisestä alueen muotoilussa ja suojavallissa. Lisäksi suojavallin rakenteen pintaan levitetään kasvukerros:



Suojavyöhykealueen pohjan rakenteessa ja mahdollisen suojavallin rakentamisessa käytettävä massamäärä on arviolta noin 190 000 tonnia. Välivarastointi- ja lietteen jatkojalostamisalueen rakentamisessa tarvittava massa määrä on noin 22 000 tonnia.

Oheisessa taulukossa on hyötykäytettävien massojen määrät ja laadut:

Lupamääräys 17: Kierrätysöljyn rikkipitoisuuden muutos

Puhdistuslaitoksen polttoaineena käynnistys-, tuki- ja varapolttoaineena käytetään jalostamolaatuista raskasta tai kevyttä polttoöljyä sekä tuotannon aikana kierrätysöljyä. Käytettävän raskaan öljyn rikkipitoisuus on enintään 1,00 painoprosenttia ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus enintään 0,10 painoprosenttia. Käytettävän kierrätysöljyn polykloorattujen aromaattisten hiilivetyjen, kuten polykloorattujen bifenyyliden (PCB) ja polykloorattujen fenolien (PCP), massapitoisuus on enintään 10 mg/kg ja tehollinen lämpöarvo vähintään 30 MJ/kg. Käytettäessä kierrätysöljyä savukaasujen laatu alittaa jätteenpoltolle asetetut päästöarajat.

Puhdistuslaitos käynnistetään ja sammutetaan aina kevyellä polttoöljyllä polttimien syttymisen mahdollistamiseksi ja polttoainelinjojen tukkeutumisen estämiseksi. Kierrätysöljy vaihdetaan polttimiin, kun jälkipolttimen lämpötila on 850 °C ja kuumennusrummun poltin käynnistetään tämän jälkeen. Savukaasun puhdistuslaitteet (suodatin ja savukaasupesuri) ovat käytössä täydellä teholla ylös- ja alasajovaiheessa. Häiriötilanteessa laitoksen polttimet sammutetaan tai maa-aineksen syöttö prosessiin keskeytetään, jolloin poikkeukselliseen tilanteeseen kulunut aika on hyvin lyhyt.

Kierrätysöljyn polttamiseen sovelletaan valtioneuvoston asetusta 151/2013 jätteen polttamisesta. Kierrätysöljy on valmistettu regeneroimalla laivojen pilssivesi ja öljyä. Kierrätysöljyn toimittaja seuraa öljyn laatua säännöllisesti ja toimittaa testausselosteet Savaterra Oy:lle. Tämän lisäksi öljyn laadun on täytettävä Savaterra Oy:n asettamat laatukriteerit kuten viskositeetti, tuhka, sedimentti ja vesipitoisuus. Terminen puhdistuslaitos perustuu kierrätyslaatuisten öljyjen käyttöön sekä ekologisista että taloudellisista syistä.

Kierrätysöljyn rikkipitoisuuden muutos ei lisää ilmapäästöjä, koska päästöille on asetettu raja-arvot. Puhdistuslaitoksen savukaasujen päästöjä mitataan jatkuvatoimisesti ja mittalaitteiden luotettavuus varmistetaan tarkkailuohjelmassa esitetyn mukaisesti. Mittareiden luotettavuus tarkistetaan määrävälein vertailumittauksilla ulkopuolisen mittauslaboratorion toimesta. Samalla kertaan mitataan muun muassa raskasmetallien ja PCDD/F yhdisteiden pitoisuudet. Puhdistuslaitoksen rikinpoistolaitteisto on todettu toimivan erinomaisesti, vaikka puhdistettavan maa-aineksen haitta-aineiden pitoisuudet ovat vaihdelleet. Puhdistettava maa-aines sisältää myös rikkiä vaihtelevia määriä, joten polttoaineen rikkipitoisuuden poisto ei aiheuta riskiä ympäristön pilaantumiselle.

Holstinharjun toiminnan rikkidioksidipäästö on vaihdellut välillä 0–1,2 t/v kun vertailun vuoksi läheisen Veitsiluodon tehtaan vastaava päästö vuonna 2012 oli noin 750 tonnia eli Holstinharjun rikkidioksidipäästö on vain 0,15 % Veitsiluodon päästöstä.

Holstinharjun termisen puhdistuslaitoksen piipun korkeuden riittävyyttä on arvioitu leviämismallinnuksen avulla syksyllä 2013 Enwin Oy:n toimesta. Mallinnuksessa on huomioitu ns. käynnistyspäästöt muutamien tuntien ajalta ympäristölupapäätöksen ½ tunnin raja-arvojen perusteella typenoksidien (400 mg/m^3) ja rikkidioksidipäästöjen (200 mg/m^3) osalla. Tulosten perusteella 17–18 metrin piipun korkeudella saavutetaan myös käynnistyspäästöillä vaikutus, joka on korkeintaan n. 20 % ilmanlaadun vuorokausiohjearvopitoisuudesta. Alle kolmen tunnin käynnistyspäästöillä piipun korkeudeksi riittää nykyinen 16 metriä.

Nykyisessä Lapin ELY-keskuksen hyväksymässä tarkkailuohjelmassa on kuvattu mittalaitteiden luotettavuuden varmistaminen ja ulkopuolisen mittauslaboratorion mittaukset.

Savukaasupesurin vesi käytetään hyödyksi maa-aineksen jäähdyttämisessä ja pölyämisen estämisessä. Pesurista ei muodostu ulkopuolelle johdettavia jätevesiä tai jätteitä.

Hakijan käsityksen mukaan varastokasojen ilmapäästöillä ei ole merkitystä alueellisen ilmanlaadun kannalta, koska maat eivät yleensä sisällä haihtuvia yhdisteitä (VOC). Öljymaat ovat pääsääntöisesti pilaantuneet keskittisileillä tai/ja raskailla jakeilla. Ilmanlaadun seurantavelvoite kolmen vuoden välein ja varastokasan mittaukset ovat kohtuuttomia suhteessa toiminnan laajuuteen ja ympäristöpäästöihin. Lisävelvoitteet jo nykyiselläänkin kannattamattoman vastaanottokeskuksen toimintaan vaarantavat toiminnan jatkon ja keskuksen kehityssuunnitelmat.

Lupamääräys 18:

Holstinharjun alueella voidaan käsitellä erilaatuisia lietteitä tarkoitukseen soveltuvilla laitteilla. Ympäristölupa mahdollistaa jätevedenpuhdistamoiden lietteiden jatkojalostamisen alueella sekä pilaantuneita lietteitä voidaan puhdistaa termisesti. Pilaantuneiden materiaalien ja puhdistamolietteiden varastointi sekä käsittely toteutetaan omilla alueillaan kontaminaation estämiseksi.

Jätevesilietteen käsittely ja jatkojalostaminen toteutetaan kokonaisuudessaan asfaltoidulla ja vesien keräilyllä sekä jätevedenpuhdistamolla varustetulla alueella. Puhdistamolietteiden jatkojalostamista ei alueella ole toistaiseksi toteutettu ollenkaan. Lietteenkäsittelyyn varatun alueen rakentamisessa on tarkoitus hyödyntää stabiloituja maa-aineksia sekä puhdistettuja maa-aineksia.

Ympäristöluvan muutosehdotus koskee termisen puhdistuslaitoksen alueen asfaltointia. Kuten aikaisemmin on jo todettu, maa-aineksen kulkema reitti puhdistuslaitoksessa on hyvin lyhyt ja rajautuu pienelle alueelle; syöttin → vinokuljetin → kuumennusrumpu. Suurin osa laitoksen yksiköistä on savukaasun puhdistukseen liittyviä laitteita, joiden kautta kulkee vain kaasuja.

Termisellä puhdistuslaitteistolla ei puhdisteta märkiä lietteitä jo energiataloudellisista syistä johtuen ja kuumennusrumpua ei ole suunniteltu kosteille lietteille. Mahdollinen vastaanotettava liete pyritään ottamaan vastaan mahdollisimman kuivana tai lietteeseen seostetaan tukimateriaalia käsiteltävyyden parantamiseksi. Lisäksi lietteen esikäsittelyllä kuten käännöillä voidaan lisätä kuiva-aineen pitoisuutta.

Aseman siirtojen yhteydessä asema-alueen ja kulkuväylien puhtaus varmistetaan laboratorioanalyysien perusteella. Haitta-aineet ovat usein kiinnittyneet tiukasti käsiteltävään maa-ainekseen, joten liukenemista ei merkittävässä määrin pääse tapahtumaan.

Muuta huomioitavaa

Savatererra Oy on Suomessa harvoja ympäristöalan yrityksiä, joiden toiminta perustuu haitta-aineiden tuhoamiseen ja jätteen muuttamiseen maanrakennukseen soveltuvaksi materiaaliksi. Toimintamahdollisuudet Suomessa ovat kuitenkin osoittautuneet erittäin haastaviksi, koska pilaantuneen maan loppusijoituksen jätekeskuksia on perustettu järjestelmällisesti eri puolelle maata.

Jätekeskuksissa maa-ainekset loppusijoitetaan puhdistamattomina kaatopaikkakelpoisuuskriteerien perusteella eri penkkoihin. Jätteen etusijajärjestys ts. jätehierarkia ei toteudu lainkaan Suomessa ja tämän vuoksi Savatererra Oy:n liiketoiminnan painopiste on siirtymässä vaiheittain ulkomaille.

Nykyisestä Suomen lainsäädännöstä ja politiikasta johtuen pilaantuneen maa-aineksen määrät ovat osoittautuneet hakijan kohdalla vähäisiksi ja

tämän vuoksi uusien investointien sekä velvoitteiden toteuttaminen nykyisillä massamäärillä Holstinharjussa voi tulla mahdottomaksi.

Vuonna 2012 Suomessa pilaantuneita maita toimitettiin käsittelykeskukseen noin 1,495 miljoonaa tonnia. Tästä määrästä puhdistettiin eli tehtiin vaarattomaksi (D08 tai D09) vain 51 324 tonnia eli 3,4 %, josta Savaterra Oy:n osuus oli 22 234 tonnia, 43 %. Kaatopaikoille loppusijoitettiin noin 23 % ja lähes 74 % hyödynnettiin materiaalina. Hyötykäytetyistä maista lähes 25 000 tonnia oli luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi.

Hakemuksen täydennys

Hakija on täydentänyt hakemustaan 27.11.2015 betonijätteiden lisäyksellä lupamääräykseen 1 (lisättävien jätenimikkeiden tunnusnumerot: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03 ja 17 01 06*) sekä hakemalla lupaa uudelle 200 m³ polttoainesäiliölle. Hakemus on kuulutettu uudelleen 28.1.–29.2.2016 hakemuksen täydennyksen osalta. Aluehallintovirasto on pyytänyt lausuntoa täydennyksen osalta Lapin ELY-keskukselta, Kemian kaupungilta ja Kemian kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta.

Lausunnot täydennyksen osalta

5. Lapin ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat

ELY-keskus toteaa, että Savaterra Oy:n tulee täydentää jättämäänsä täydennyshakemusta uusien jätejakeiden varastoinnin ja käsittelyn osalta. Savaterra Oy on esittänyt jätejakeiden välivarastoitavat ja käsiteltävät määrät, muttei sitä, miten varastointi käytännössä tapahtuu ja vaativatko jakeet esikäsittelyä ennen varsinaiseen käsittelylaitteistoon syöttämistä. Mikäli uusia jätejakeita aiotaan esimerkiksi murskata Holstinharjun alueella, tulee tämä käydä esille hakemuksesta. Savaterra Oy:n tulee myös esittää arvio, paljonko käsiteltäviä jakeita pystytään maksimissaan hyödyntämään asema-alueen laajennuksen yhteydessä.

Uuden polttoainesäiliön osalta Savaterra Oy:n tulee huomioida kemikaalien ja palavien nesteiden käsittelyä sekä varastointia koskevien asetusten ja standardien vaatimukset. ELY-keskus toteaa, että kun nämä huomioidaan niin säiliön asennuksessa kuin käytössäkin, ei se näe esitettyä säiliön käyttöönotolle Holstinharjussa. ELY-keskus tuo kuitenkin esille, että asetus 855/2012 on korvattu asetuksella 685/2015 ja hakemuksen liitteenä olevasta Inspectan tarkastuspöytäkirjasta ei käy esille tarkastuksen tulosta, vaan kyseinen kohta on tyhjä. Savaterra Oy:n tulee varmistaa, että säiliö on läpäissyt tarkastuksen.

Ympäristönsuojelulain 12 §:n mukaan alueella, jolla on voimassa oikeusvaikutteinen yleiskaava, on katsottava, ettei toiminnan sijoittaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen. Alueella on voimassa Kemian kaupunginvaltuuston 22.5.2006 hyväksymä oikeusvaikutteinen Kemian eteläisten alueiden yleiskaava. Hankealue on osoitettu yleiskaavassa teollisuus- ja varastoalueeksi (1) ja suojaviheralueeksi (EV-1). Hankealue rajautuu yleiskaavan urheilu- ja virkistyspalveluiden

alueeseen (VU), maa- ja metsätalousalueeseen, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY), maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen (M-2) sekä vedenhankinnalle tärkeän tai soveltuvan pohjaveden muodostumisalueeseen (pv), luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeään alueeseen (luo) ja ulkoilureitteihin. Kaavassa varatut alueet tulee huomioida lisäksi alueen vaikutusten tarkkailun osalta, kun toimintaa ollaan edelleen laajentamassa. Toiminnan tarkkailussa tulee erityisesti huomioida Holstinharjun pohjavesialueen läheisyys, sillä pohjavesialueen luokitusta tul- laan nostamaan 2-luokkaan (vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue). Toiminta tulee suunnitella siten, että siitä ei aiheudu vaikutuksia pohjave- sialueelle.

6. Kemin kaupunki ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Betoni-, tiili-, laatta- ja keramiikkajätteen käyttö maanrakennustoimin- taan:

Jätehierarkian mukaisesti jäte tulee ohjata ensisijaisesti uudelleenkäyt- töön ja vasta toissijaisesti hyödyntää. Hakemuksessa toiminnanharjoit- taja ei ole esittänyt selvitystä onko betoni-, tiili-, laatta- ja keramiikkajät- teelle olemassa ylipäättänsä uudelleenkäyttömahdollisuutta (kierrätys- mahdollisuutta).

Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisessä maanraken- tamisesta (Vna 591/2006) ja sen muutos (Vna 403/2009) mahdollistavat betonimurskeen ja kivihiilen sekä turpeen ja puuperäisen aineksen polton lento- ja pohjatuhkan sekä leijupetihiekan hyötykäytön muun muassa te- ollisuus- ja jätteenkäsittelyalueiden varastointikentissä ja tiessä ilman ympäristölupaa, jos asetuksen vaatimukset jätteiden ominaisuuksista (muun muassa kokonaispitoisuudet ja liukoisuusominaisuudet) täyttyvät. Asetus ei mahdollista pelkän tiili-, laatta- ja keramiikkajätteen hyötykäyt- töä näissä kohteissa, mutta mahdollistaa kuitenkin sen, että betonimurs- keessa saa olla mukana tiilijätettä enintään 30 painoprosenttia.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksessä nro 84/2014/1 (Dnro ESAVI/212/04.08/2011) on annettu ympäristölupa käyttää tiiltä sisältävää betonimursketta erään jätteenkäsittelykeskuksen toiminta-alueen maan- rakennustoiminnassa. Lupaa laatta- ja keramiikkajätteen käyttöön maan- rakennustoimintaan ei edellä mainitussa ympäristöluvassa ole myön- netty. Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös on looginen ja yhtenevä Vna 591/2006 ja sen muutoksen Vna 403/2009 kanssa. Koska valtioneu- voston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maanrakentamisesta ei mahdollista laatta- ja keramiikkajätteen hyödyntämistä maanrakennus- kohteissa, ei niitä tulisi ympäristöluvallakaan sallia käytettävän tähän toi- mintaan.

Edellä mainitun johdosta aluehallintoviraston tulisi hylätä Savaterra Oy:n hakemus käyttää laatta- ja keramiikkajätettä sellaisenaan tai termisesti käsiteltynä/stabiloituna (esimerkiksi betonimurskeen osana) Holstinhar- jun jätteenkäsittelyalueen maanrakentamiseen tai suojavallin raken- teissa.

Sen sijaan betonimursketta, joka sisältää enintään 30 p- % tiilijätettä, voidaan joko sellaisenaan tai stabiloinnin jälkeen sallia käytettävän Holstinharjun jätteenkäsittelyalueen maanrakentamisessa tai suojavallissa edellytyksellä, että se täyttää edellä mainituissa valtioneuvoston asetuksissa edellytetyt vaatimukset. Vaihtoehtoisena puhdistustasona voidaan hyväksyä se, että tämä termisestä käsittelystä/stabiloinnista saatava betonimurske täyttää vähintään Vna 214/2007 (1.3.2007) mukaiset alimmat ohjearvot.

Asbestia sisältävä betoni- ja tiilijätettä ei kuitenkaan saa käyttää maanrakennustoimintaan, koska asbestijätteen käsittelystä säädetään omassa lainsäädännössä.

Jos lupaviranomainen kuitenkin päätyy ratkaisuun, että hakemuksessa esitetty laatta ja keramiikkajäte (jätenimike 17 01 03) voidaan termisen käsittelyn jälkeen hyödyntää Hostinharjun jätteenkäsittelyalueen varastokenttien rakenteissa tai suojavallissa, on niiden käyttö perusteltua vain, jos näille jättemateriaaleille ei ole kierrätys- mahdollisuutta ja jos niiden käytöllä voidaan korvata neitseellisiä materiaaleja. Tällöin kuitenkin termisestä käsittelystä/stabiloinnista saatavan lopputuotteen (loppujäte) tulee täyttää vähintäänkin edellä mainittujen valtioneuvoston asetusten vaatimukset haitta-aineiden kokonais- ja liukoisuuspitoisuuksista. Vaihtoehtoisena puhdistustasona voidaan hyväksyä se, että tämä termisestä käsittelystä/stabiloinnista saatava lopputuote (loppujäte) täyttää Vna 214/2007 mukaiset alimmat ohjearvot. Savaterra Oy:n esitystä käyttää suojavallirakenteissa ylimpien ohjearvojen alittavia maita ei pitäisi hyväksyä.

Aluehallintovirastoa pyydetään huomiomaan, että toiminnanharjoittaja ei ole lupahakemuksessa esittänyt mitään selvitystä siitä mikä on termisen käsittelylaitoksen kyky ylipäättensä puhdistaa laatta- ja keramiikkajätettä niiden mahdollisesti sisältämistä epäpuhtauksista.

Terminen käsittelylaitos on suunniteltu lähinnä öljyllä saastuneen maan käsittelyyn, ei niinkään rakennus- ja purkutoiminnasta peräisin olevien jätteiden käsittelyyn, mitä laatta- ja keramiikkajätteet ovat. Pilaantuneiden maiden termisessä käsittelyssä on kyse siitä, että öljyinen epäpuhtaus lämmön vaikutuksesta haihtuu pääosin hiilidioksidiksi ja vedeksi. Termi- nen käsittely sopii lähinnä niille haitta-aineille, joita pystytään haihduttamaan maasta.

Värillinen laatta- ja keramiikkajäte sisältävät yleensä raskasmetalleja. Termisessä käsittelyssä laatta- ja keramiikkajätteessä mahdollisesti olevat eräät raskasmetallit voivat kylläkin haihtua termisessä käsittelyssä, mutta pääosin ne jäävät termisen käsittelyn lopputuotteeseen. Menetelmä ei pääsääntöisesti sovellu epäorgaanisten haitta-aineiden puhdistukseen ja termisen käsittelyn lopputuote vaatii yleensä jatkokäsittelyä esimerkiksi stabilointia.

Lupahakemuksessa esitetystä jätenimikkeestä 17 01 06 (betonin, tiilen, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita), on mahdotonta tässä yhteydessä antaa mitään lausuntoa,

koska hakemusasiakirjat eivät sisältäneet mitään tietoa mitä vaarallisia aineita näissä jättejakeissa on.

Käytetyt analyysimenetelmät pilaantuneille maille (stabiloidut maat):

Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisessä maanrakentamisesta (Vna 591/2006 ja sen muutos Vna 403/2009) määrittelee, että metallien määrittystä varten on käytettävä standardin SFS-EN 13656 mukaista happouuttoa ja mikroaaltohajoitusta tai standardin SFS-EN 13657 mukaista aqua regia -uuttoa. Metallien määrittämisessä on käytettävä standardoituja menetelmiä (ICP- MS, ICP- AES tai AAS). Niiden sijasta voidaan käyttää muita menetelmiä, jos tulosten vastaavuus mainittujen menetelmien tulosten kanssa tunnetaan.

Hakemusasiakirjoissa (Envitop Oy:n raportti) on stabiloitujen pilaantuneiden maiden metallipitoisuudet määritetty kenttäkäyttöisellä röntgenfluoresenssianalysaattorilla (NITON XL3t), mikä ei ole edellä mainittujen valtioneuvoston asetusten mukainen määrittämenetelmä.

Hakemusasiakirjoihin olisi kaivannut selvitystä siitä, kuinka paljon kyseisen röntgenfluoresenssi-analysaattorin (XRF) tulokset poikkeavat esimerkiksi standardien SFS-EN 13656 ja SFS-EN 13657 mukaisista metallimäärittämisistä eri metalleille ja miten mittauksen laadunvarmennus on toteutettu. Onko XRF-analyysit metalleille varmennettu esimerkiksi vertailumateriaalia käyttäen ja miltä osin menetelmä on validoitu?

Jos poikkeama röntgenfluoresenssianalysaattorin ja standardien mukaisissa määrittämisissä on jollekin metallille merkittävä, ovat kyseessä olevassa raportissa esitetyt metallipitoisuudet ja niiden johdosta tehdyt päätelmät vähintäänkin poikkeaman verran virheellisiä.

Valtioneuvoston asetusten (Vna 591/2006 ja sen muutos Vna 403/2009) mukaan tulosten vastaavuus standardisoituihin menetelmiin pitää tuntea, jos muita kuin standardisoituja menetelmiä käytetään. Tätä vastaavuutta käytetylle röntgenfluoresenssianalysaattorille ei hakemuksessa ole dokumentoitu.

Stabiloitujen pilaantuneiden maiden liukoisuusmäärittämisissä metallipitoisuudet oli määritetty pitkäaikaisliukoisuusmenetelmää NEN 7345 käyttäen. Tämäkään menetelmä ei ole valtioneuvoston asetuksen (Vna 591/2006) mukainen määrittämenetelmä vaikkakin yleisesti käytetty juuri stabiloiduille maa-aineksille.

Myös tämän liukoisuusmenetelmän käytöstä olisi kaivannut selvitystä, kuinka käytetty liukoisuusmenetelmä on yhtenevä standardiluonnoksen prCEN/TS14405 mukaisen läpivirtaustestin ja kaksivaiheisen ravistelutestin SFS-EN 12457-3 kanssa, jota pitää käyttää haitallisten aineiden liukoisuuden määrittämisessä VNa 591/2006 mukaan.

Hakemusasiakirjoissa (Envitop Oy:n raportti; taulukko 3) ei ollut määrittäytulosta tutkitulle stabiloidulle materiaalille kaikista diffuusiostestien (NEN 7345) ryhmän 1B enimmäispitoisuuksista. Ainakin seuraavat metallien ja

yhdisteiden määrittystulokset puuttuivat: elohopea (Hg), fluoridi (F⁻), kloridi (Cl⁻) ja sulfaatti (SO₄²⁻). Analyysitulosten ollessa puutteellisia, ei stabiiloinnin toimivuudesta tutkituille maa-aineksille voida olla varmoja. Jäteerien hyödyntämiskelpoisuus tulisi osoittaa uudelleen luvan hakijasta riippumattomalla asiantuntijalla ja analysoida kaikki ryhmän 1B epäpuhtaudet.

Öljysäiliön kunto:

Toiminnanharjoittajalla on suunnitelmissa tuoda Holstinharjun käsittelyalueelle muualla käytössä ollut öljysäiliö. Tämän öljysäiliön kunto on tarkastettu vuonna 2014, josta on laadittu tarkastuspöytäkirja. Tarkastuspöytäkirjaan on kirjattu havaintoja säiliön tarkastushetken kunnosta ja todettu muun muassa, että pinnanmittausanturi oli jumissa. Lisäksi säiliön katon todettiin olevan vääntynyt ja kattolevyissä oli paksult ruostetta, jotka voivat tarkastusraportin mukaan viitata levyjen hitseissä oleviin vuotoihin. Tarkastusraportissa ei ole annettu mitään lausuntoa säiliön käytettävyydestä kuten Savaterra Oy väittää. Täten Savaterra Oy:n toteamus ”Säiliön kunto on tarkastettu Inspecta Oy:n toimesta 20.3.2014 ja todettu kunnoltaan käyttöön soveltuvaksi”, on virheellinen siltä osin, että siinä Savaterra Oy toteaa säiliön käytettävyyden, eikä säiliön tarkastaja. Tarkastuspöytäkirjan perustella voidaan aiheellisesti kyseenalaistaa säiliön turvallinen käyttö ennen kunnostustoimenpiteitä.

Vakuus betoni-, tiili- laatta- ja keramiikkajätteelle:

Nykyisessä ympäristöluvassa vakuuden määrä on asetettu siten, että jokaisesta välivarastosta olevaa käsittelemätöntä jätetonna kohti vakuuden määrä on 50 euroa.

Lupaviranomaisen tulisi tarkistaa vakuuden määrää tässä hakemuksessa esitettyjen betoni-, tiili- laatta-, ja keramiikkajätteen osalta, joita vastaanotetaan, käsitellään ja välivarastoidaan yhteensä 3 000 tonnia vuodessa. Yksinomaan näistä jätejakeista tulee vakuuden määräksi 150 000 euroa (3 000 x 50 eur/tonni).

Vakuus pilaantuneille maille:

Lupahakemusta on pidettävä sekavana, koska siihen on lisätty sähköpostilla käytyjä keskusteluja ja vastauksia erinäisiin kysymyksiin. Tämä vaikeuttaa arvioimaan mikä tulee lopulta olemaan välivarastoivan pilaantuneen maan kokonaismäärä Holstinharjun käsittelyalueella. Sähköpostista (15.1.2016) on kuitenkin luettavissa, että vastaanottokeskuksen pilaantuneiden maiden suurin varastointimäärä tulisi olemaan 50 000 tonnia vuodessa ja käsittelymäärä 100 000 tonnia vuodessa. Jos vakuus lasketaan suurimman varastointimäärän perusteella, tulee vakuuden määräksi pilaantuneille maille yksinomaan 2,5 miljoonaa euroa (50 000 x 50 eur/tonni).

Piipun korkeuden arviointi:

Piipun tulisi olla vähintään 20 metriä korkea, jotta rikkidioksidin (SO₂) vrk-pitoisuuksissa alitettaisiin selvästi 20 % vastaavasta rikkidioksidin ilmanlaadun ohjearvopitoisuudesta.

Muistutukset ja mielipiteet

7. Maksniemen jakokunta

Kemin kaupunki käytti Holstinharjun aluetta kaatopaikka-alueena vuosikymmeniä. Silloisen kaatopaikan lupaehdoissa oli velvoitekohta, jossa piti täjä velvoitettiin ottamaan vesinäytteitä ns. Karsimamaanojasta. Velvoitteella oli tarkoitus estää haitallisten aineiden pääsy ojaan pitkin Perämereen osakaskunnan vesialueelle. Näissä lupahakemuksissa ei tällaista velvoitekohtaa ole ja poistuvien vesien käsittelyssä on puutteita.

Maksniemen osakaskunnan ranta ja vesialue kyseisen ojan suulla on rehevöitynyt ja veden laatu on huonontunut ja siitä on erityistä haittaa kesäasukkaille ja rannantuntuman kalastukselle. Maksniemen osakaskunta vaatii, että poistuvat hule- ym. vedet puhdistetaan ravinteista ja raskasmetallipäästöistä ennen Karsimamaanojaan laskemista. Näytteitä otetaan kaksi kertaa vuodessa kesä- ja lokakuussa ja niistä tiedotetaan osakaskuntaa.

8.

- Laitoksen hajuhaitat ovat usein levinneet laajalle alueelle ympäristöön. Rikki, typpi, raskasmetalli yms. kokonaispäästöjen osalta ilmanlaadusta/päästöistä annettuja alimpia ohjearvoja ei saa ylittää. Alueelle laadittu karttamallinnus ilmansaasteiden (typpi/rikki) leviämisestä on suuntaa antava arvio näiden aineiden leviämissuunnista, kaikkien haitta-ainepäästöjen (raskasmetallit, kaasut yms.) kokonaismäärät tulee toimijan myös velvoittaa mittaamaan ja esittämään ne lajeittain kokonaispäästöinä esimerkiksi tonnia/vuosi. Näin voi myös tavallinen ihminen arvioida päästöjen kokonaismäärää. Hajuhaitat tulee estää haisevien jätteiden nopealla käsittelyllä ja peittämisellä, jos niitä pitää varastoida pidempään. Haiseville ja jätteille, joiden haitta-aineet kaasuuntuvat herkästi varastokasoista, on annettava määräajat niiden käsittelylle. Piipusta tulevien raskasmetallien yms. aineiden sekä kaasuuntuvien vaarallisten aineiden pitoisuudet ja päästömäärät tulee luotettavasti ja puolueettomasti selvittää tehtaan ollessa normaaliajossa. Näin menetellen voidaan ajoissa puuttua haitallisiin päästöihin. On muistettava, että yhtiö on itse aiemmin vakuuttanut, että haitat eivät ulotu porttien ulkopuolelle. Kun ilmapäästöt leviävät nyt kuitenkin ohjearvot ylittäen tehdasalueen ulkopuolelle, on laitoksen toimintaa rajoitettava, mikäli päästöjä ei saada muilla keinoin alenemaan.

- Laitoksessa käsiteltyä tai muualta tuotuja maa-aineksia tai muuta käsiteltyä ainesta ei saa loppusijoittaa alueelle, jos se sisältää puhdistuksen/käsittelyn jälkeenkin haitta-ainepitoisuuksiltaan pilaantuneelle maa-

ainekselle asetetut alimmat arvot tai arvot jotka rajoittavat aineksen käyttämistä esimerkiksi maarakentamiseen. Yhtiön tarkoituksena on alueen maarakentamiseen vedoten, saada nämä maa-ainekset pois käsistään. On selvää, että aika ja erilaiset kemialliset prosessit varastokasoissa saavat aikaan haitallisten yhdisteiden liukenemisen ympäristöön ja pohjaveeseen. Jos lupa myönnetään, on varastojen ja maarakentamisen pohjatöiden tapahduttava vesitiiviiksi ja myös estettävä sade- ja suotovesien pääsy kasoihin. Myös niiden jälkiseurantaan tulevaisuudessa ja mahdollisiin korjaustoimenpiteisiin on laadittava toimintasuunnitelma ja vastuutaho. On vaadittava myös selvitys, minne/missä ja minkälaisella aikataululla puhdistuneet maat käytetään. Maiden varastoimiselle mahdollista tulevaa käyttöä varten tulee asettaa aikarajat ja niiden puitteissa myös selvitys, minne maat joutuvat, jos maita ei saada käytettyäkään maarakentamiseen.

- Polttoaineista annettuja lupaehtoja ei saa lieventää. Rikin/typen osalta on lupaehdot asetettava tiukoiksi, koska niiden päästöt rasittavat alueen luontoa välittömästi raskaimmin. Yhtiön aikomuksena on alkaa käyttää polttoaineena ongelmajätteenä luokiteltavaa raskasta polttoöljyä ja -aineita sekä varastoimaan niitä laitosalueelle huomattavia määriä. Nämä käytettäväksi ehdotetut polttoaineet on myös luokiteltava jätteeksi, jota alueella käsitellään ja myös niiden osalta on yhtiöltä vaadittava tarpeellinen vakuus siltä varalta, että ne jäisivät yhteiskunnan hävitettäväksi, sillä näitä polttoaineita ei saa polttaa normaaleissa lämpölaitoksissa. Näistä öljyistä ja niiden sisältämistä haitta-aineista on vaadittava luotettava selvitys, kuten jätteiltä vaaditaan, myös niiden sisältämistä raskasmetalleista ja niistä poltettaessa vapautuvista aineista.

- Pohjaveden pilaantuminen on estettävä ja lupaehtoisissa on vaadittava tiivistä pohjarakennetta koko laitosalueelle. Viimeaikaiset selvitykset ovat osoittaneet, että nykyiset, yleisesti käytetyt materiaalit eivät kestä vedenpitävinä käytön/varastoinnin rasitusta. Toimija on velvoitettava rakentamaan nykytietämyksellä pitävä ja käyttöä kestävä asfaltoitu pohjakeräne vedenkäsittelyineen ja pohjavesisuojausineen.

- Alueen melu ja pölyhaittoja ei saa lisätä. Jos lupa annetaan betoni yms. jätteen murskaustoiminnalle melu- ja pölyhaitat lisääntyvät. Alueen lähi-alueella on kaavaan merkittynä luonnonsuojelualueita ja lähialueita käytetään laajasti virkistys- ja ulkoilukäyttöön. Melusta säädettyjä ohjearvoja tulee noudattaa. Kuulaina päivinä melu kantautuu muutenkin hyvin laajalle alueelle, asutukseen saakka. Murskauksessa haitta-aineita sisältävä pöly voi levitä hyvinkin kauas. Käsiteltävän jätteen haitta-aineet ja mahdollinen asbesti on tutkittava jokaisesta tuotavasta erästä.

- Laitoksen portille on asetettava ajan tasalla ja ehjänä pidettävä alueen opastaulu josta ilmenee muun muassa tarvittavat yhteystiedot (24/7) minne voi tarvittaessa ottaa yhteyttä.

- Hule/suotovesien seuranta. Alueelta valuu hallitsemattomasti pinta- ja suotovettä ympäristön ojiin ja luontoon. Vedet on tutkittava päästöjen

osalta. Lupaehdoissa on vaadittava valumavesien hallittu johtaminen ja käsittely sekä tarvittava puhdistus.

- Ilmansaasteet: Raskasmetallipäästöt, rikki, typpi ym. Ilmansaasteiden osalta on noudatettava valtioneuvoston ilmanlaadusta asettamia päästö- rajoja. Alueella on luontoarvoja, virkistyskäyttöä ynnä muuta. Kaavailtua savupiipun korkeutta lisäämällä ei saavuteta päästöjen vähentymistä vaan se, että saasteet leviävät vain laajemmalle alueelle.

Lupaehdoissa on vaadittava ilmansaasteiden vähentämiseksi lisää tehokkaampia ja uudempia pölynkeräimiä sekä savukaasupesureita ja polttoaineena käytettäväksi vähäpäästöisiä polttoaineita.

- Yhtiö kerää Holstinharjun laitokselle käsiteltäväksi saastuneita aineksia laajalta alueelta, ulkomaita myöten. Saastuneiden aineksien analysointi niiden sisältämistä haitta-aineksista on tällä hetkellä ilmeisesti vain yhtiön oman ilmoituksen varassa. Viime aikoina on tullut esiin tapauksia esimerkiksi Talvivaarassa, jossa on tullut esiin piittaamattomuutta ja salailua päästöjen suhteen. Lupaehtoihin on annettava lisämääräys, joka mahdollistaa viranomaisille tehdä yhtiön kustannuksella riittävän määrän puolueetonta seurantatutkimusta/mittausta vuosittain. Mittausten tulee koskea myös laitoksen kaikkia päästöjä. Vain luotettavalla kontrollilla voidaan estää mahdolliset epätarkkuudet mittauksissa ja puuttua tarvittaessa asiaan.

- Yhtiön tulee antaa selvitys, onko radioaktiivisia jätteitä mahdollista joutua laitoksella käsiteltävien aineiden joukkoon ja kuinka asiaa valvotaan.

[REDACTED] on täydentänyt muistutustaan 11.4.2017 seuraavasti:

Lupaehdoissa on yhtiötä velvoitettava panostamaan melun vähentämiseen. Erikseen on vaadittava matalataajuisen melun poistamista.

Mikäli melutasoa ei rakenteellisin tai toiminnallisoin keinoin saada alennettua siedettävälle tasolle on laitoksen päivittäisiin toiminta-aikoihin annettava seuraavat määräykset: 1. Viikonloppuisin meluavaa toimintaa ei sallita. Pyhäpäivisin meluavaa toimintaa ei sallita. 3. Sekä aina klo. 22.00-06.00 välisenä aikana on meluava toiminta kielletty.

Muistuttaja on lisäksi vaatinut tarkemmin huomioonotettavaksi laitoksen melupäästöt.

Laitoksen lisääntyneen toiminnan vuoksi on sen aiheuttamat meluhaitat lisääntyneet voimakkaasti laajalle alueelle laitoksen ympäristöön ja asutusalueille asti.

Arvioitaessa melupäästöjä ja melun leviämistä ei pelkkä melumallinnus riitä. Laitoksen melusta ovat valittaneet useat toisistaan riippumattomat henkilöt, joten melu koetaan haittana. Muistuttaja kokee melun häiritseväksi kodissaan ja erityisesti ulkoillessaan alueella. Melupäästöt on tutkittava tarkemmin ennen luvan myöntämistä. Laitoksen aiheuttamasta

melusta voimassaolevaan lupaan annettu selvitys ei ole enää ajan tasalla, vaan lupa-arvio melunkin osalta on tehtävä uudestaan. Melu on mitattava.

Melumallinnus on riittämätön selvittämään laitoksen melua. Mallinnus on tehty +10 asteen kesäisissä oloissa, jossakin päin Suomea, melu käytetty täysin eri tavoin talvisella pakkassäällä tai olosuhteissa jossa ääniaallot eivät heijastu avaruuteen, tällöin melun kantavuus ja voimakkuus laajenevat moninkertaisesti suuremmalle alueelle, kuin mallinnuksella osoitetaan. Lisäksi meluarvioinnissa on tyystin jätetty huomioita jälkipoltin melun taajuus, joka on osin matalataajuisia, erittäin häiritsevää ja pitkälle kantavaa. Tämä seikka tulee erityisesti huomioida melun vaikutusta arvioitaessa.

Laitoksen alueelle rajoittuvat ulkoilumaasto, kaavoitetut ulkoilureitit, metsätie, suojelualueen läheisyys. Melu vaarantaa näillä alueilla liikkuvien terveyden.

Laitoksen aiheuttama melu on lupapäätöksessä otettava vakavasti käsittelyyn, koska melu aiheuttaa tosiasiallista haittaa ihmisille ja luonnolle. Melumittauksia on tehtävä myös kuulailla pakkaskeleillä jolloin melun voimakkuus ja kantavuus ovat kesäisiin oloihin verrattuna moninkertaiset. Polttimeista aiheutuva melun taajuus on arvioitava erikseen sen matalan taajuuden ja kantavuuden vuoksi. Matalataajuisen äänen on erittäin kantavaa ja häiritsevää. Yhtiöltä on vaadittava ympäristölupaan selvitys niistä toimenpiteistä, joita se aikoo tehdä suojatakseen esim. metsätiellä tai muualla melualueella liikkuvien ihmisten terveys.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Lupamääräys 1: Toiminnan kapasiteettia koskeva määräys

Savateran Oy:n puhdistustekniikat ovat terminen käsittely orgaanisilla haitta-aineilla kuten öljyhiilivedyillä pilaantuneille maille ja stabilointi raskasmetallimaille. Kaikki pilaantuneet materiaalit käsitellään vaarattomaksi edellä mainituilla menetelmillä vaatimusten mukaisesti ja jätteiden loppusijoitusta, kuten jätekeskuksissa tehdään, ei harjoiteta lainkaan vaan puhdistettu maa-aines hyödynnetään materiaalina toiminta-alueen rakenteissa.

Pilaantunut betoni sisältää tyypillisesti haitta-aineena öljyhiilivetyjä ja tämä tuhotaan lopullisesti termisesti. Jäljelle jäävä puhdistettu betoni hyödynnetään maarakentamisessa MARA-asetuksen (Vna 403/2009) mukaisesti.

Savateran Oy on hakenut muutosta jätejakeiden osalla asiakkaiden tulleiden kyselyjen perusteella. Luvanvaraiset pilaantuneen betonin, tiilen ja keramiikkajätteen vastaanottopaikat sijaitsevat pitkien etäisyyksien päässä ja kuljetuskustannukset tulisivat kalliiksi. Tarkoituksena on vastaanottaa vain pulveroitua ja metalleista eroteltua betonia, koska Savateran Oy:llä ei ole tähän tarkoitukseen soveltuvaa kalustoa.

Laatta- ja keramiikkajätteen vastaanottoa ei ole tiedusteltu Savaterra Oy:ltä, joten kyseisten jätemäärien ollessa vähäinen näiden jätenimikkeet voidaan jättää pois luvasta Kemin kaupungin esityksen mukaisesti.

Käsitteltävä jäte	Jätenimike	Käsittelymenetelmä	Määrä, [t/a]	Välivarastoitava määrä, [t/a]
Betoni	17 01 01	Terminen	1 000	1 000
Tiilet	17 01 02	Terminen	500	500

Betoni- ja tiilijäte välivarastoidaan vastaavasti kuin pilaantunut maa-aines vesitiiviillä ja kulutusta kestäväällä pinnoitteella varustetulla alueella sekä kasat peitetään painotetuilla aumamuoveilla.

Savaterra Oy:n käsityksen mukaan toiminta-alue on merkitty kaavassa teollisuusalueeksi ja näin ollen alueella hyödynnettävien maa-ainesten osalla sovelletaan Vna 214/2007 esitetyjä ylempiä ohjearvoja.

Raskasmetallimaiden stabiloinnista laaditaan ennakoon laadunvalvontasuunnitelma ELY-keskuksen hyväksyttäväksi lupamääräyksen viisi perusteella. Suunnitelmassa esitetään yleisesti käytetyt analyysimenetelmät kenttämittauksissa sekä laboratorioanalytiikassa. Laadunvalvonta on hyvin keskeinen osa stabiloinnin toteutusta hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi ja valvonnan toteuttaa ulkopuolinen laadunvalvoja sekä laboratorio.

Lupamääräys 9: Polttoaineiden kemikaalien varastointia koskeva määräys

Savaterra Oy on tilannut säiliön tarkastuksen Inspecta Oy:ltä ennen säiliön siirtoa Holstinharjun alueelle. Tarkastuksessa tehtyjen mittausten ja havaintojen perusteella säiliön syöpymät ja kunnostustoimenpiteet todettiin vähäisiksi. Säiliöön tullaan tekemään hiekkapuhallus- ja hitsaustöitä, pinnoituksia sekä mittaukset ja lämmitysjärjestelmä uusitaan. Lopullinen käyttöönottotarkastus tehdään korjaustoimenpiteiden jälkeen asiantuntevan yhtiön kuten Inspecta Oy toimesta.

Lupamääräys 34: Vakuus

Savaterra Oy:n kannalta Kemin kaupungin vaatimus vakuuden määrästä on kohtuuton suhteessa toiminnan laajuuteen ja asettaa koko vastaanottopaikan jatkoon kyseenalaiseksi kannattavan liiketoiminnan harjoittamiseksi. Viime vuosina vastaanotettavien pilaantuneiden maiden määrät ovat olleet 7 000-15 000 tonnin tasolla, mikä on jo termisen puhdistuslaitoksen kapasiteettiin ja pääomaan verrattuna varsin vähäinen.

Savaterra Oy:n mielestä nykyinen käytäntö on toimiva, missä vakuuden määrä tarkistetaan välivarastoitujen maa-ainesten perusteella Lapin ELY-keskuksen kanssa vuositarkastuksen yhteydessä.

Piipun korkeuden arviointi:

Savatererra Oy:n mielestä piipun korkeus 17–18 metriä on riittävä, kuten Enwin Oy:n toteuttamassa ilmanlaadunmallinnuksessa on todettu. Perusteluna on laitoksen vähäinen toiminta-aika vuositasolla ja ohjearvojen saavuttaminen esitetyllä piipun korkeudella.

Termisen puhdistuslaitoksen toimintaan sovelletaan jätteenpolttolain (Vna 151/2013), missä on esitetty raja-arvot ilmaan johdettaville päästöille sekä vaatimus jatkuvatoimisista mittauksista laitoksen käyntiaikana.

Savatererra Oy:n laitos on varustettu vaatimusten mukaisilla mittauslaitteilla, joiden luotettavuus tarkistetaan ulkopuolisen mittauslaboratorion toimesta säännöllisesti. Raskasmetallien ja dioksiini-/furaanijyhdisteiden pitoisuuksien mittauksille ei ole olemassa jatkuvatoimista mittalaitetta ja näiden yhdisteiden pitoisuus mitataan vuosittain mittauslaboratorion toimesta. Päästö- ja vertailumittauksista laaditaan yhteenvetoraportti, joka toimitetaan viranomaisille tarkistettavaksi.

Lupamääräys 28: Valvontaa ja tarkkailua koskevat määräykset:

Savatererra Oy on laatinut Holstinharjun toimintaa koskevan kokonaisvaltaisen tarkkailusuunnitelman Lapin ELY hyväksyttäväksi vuonna 2010, jossa on esitetty valumavesistä ja pohjavesistä tehtävät analyysit ja näytteenottotiheys.

Valumavesistä otetaan näytteitä kaksi kertaa vuodessa sekä pohjavesistä yhden kerran syksyn näytekierroksen yhteydessä. Tulokset raportoidaan vuosiraportoinnin yhteydessä Lapin ELY-keskukselle ja Kemian kaupungin ympäristöviranomaiselle.

Savatererra Oy:n alueella ei varastoida tai käsitellä tällä hetkellä ravinteita sisältäviä materiaaleja ja lähialueen vesissä havaittavat ravinteet sekä raskasmetallit ovat peräisin viereiseltä suljetulta yhdyskuntajätteen kaatopaikalta. Savatererra Oy rakentaa paikallisen jätevedenpuhdistamon tai siirtoviemärin jätevedenpuhdistamolle, mikäli alueella aloitetaan tulevaisuudessa lietteiden jatkojalostustoiminta.

Muut [REDACTED] laatiman muistutuksen asiakohdat:

Savatererra Oy:n 21.2.2014 laaditussa vastineessa on käsitelty kierrätysöljyn laatuun ja laitoksen pohjarakenteen tiiveyteen liittyviä asioita.

Alueella ei tulla aloittamaan betonin murskaustoimintaa, joka lisäisi lähialueen melu- ja pölyhaittaa. Kaikki betoni otetaan vastaan valmiiksi pulveroituna ja metallit eroteltuna.

Vastaanotettavien jäte-erien laatu perustuu joko jätteen toimittajan tai hänen konsulttinsa toteuttamiin analyyseihin. Savatererra Oy:n jätteen siir-

toasiakirjassa on merkintä, että jätteen toimittaja vastaa tietojen oikeellisuudesta. Savaterra Oy seuraa haitta-aineiden laatua ja pitoisuutta säännöllisesti joko kenttämittauksella tai laboratorioanalyysillä.

Savaterra Oy on tunnettu ympäristöalan yritys, joten henkilöstön yhteystiedot ovat löydettävissä.

Hakemuksen täydennys

Hakija on täydentänyt hakemustaan 27.10.2016 muun muassa yleiskuvauksella vesistöistä ja pohjavesiolosuhteista, selvityksellä täytettävän vesialueen vedenlaadusta ja luontovaikutuksista, arviolla hankkeen hyödyistä ja menetyksistä, sekä rakennettavan suojavallin rakenteilla ja toimenpiteillä. Hakemusta on täydennetty 23.3.2017 selvityksellä pohjaveden virtaussuunnasta ja mahdollisesta hydrologisesta yhteydestä Holstinharjun pohjavesialueeseen.

Neuvottelu

Aluehallintovirasto on 12.12.2016 pitänyt asiassa ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 13 §:n 2 momentin mukaisen neuvottelun. Neuvottelussa olivat läsnä hakijan, Lapin ELY-keskuksen, Kemin kaupungin ja aluehallintoviraston edustajat. Neuvottelussa keskusteltiin vesilain mukaisen luvan tarpeesta ja siitä, että hakijan täytettäväksi suunnitteleminen lammikoiden pohjavesiyhteys on syytä selvittää.

9. Lapin ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat-vastuualueen lausunto Savaterra Oy:n ympäristölupahakemusta koskevassa neuvottelussa esille nousseista asioista

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Savaterra Oy:n Holstinharjun pilaantuneidenmaiden käsittelyasemaa koskevan ympäristölupakäsittelyn yhteydessä on noussut esille muun muassa vesilain (587/2011) mukaisen luvan tarve. Rovaniemellä 12.12.2016 pidetyssä neuvottelussa Pohjois-Suomen aluehallintovirasto pyysi Lapin ELY-keskuksen näkemystä asiasta. Lisäksi keskustelussa nousivat esille läheinen pohjavesialue ja luonnonsuojelulliset näkökohdat.

Näkemyksensä asioista Lapin ELY-keskus toteaa seuraavaa:

Vesilain ensimmäisen luvun 3 §:n ensimmäisen momentin toisen kohdan mukaisesti vesialueella tarkoitetaan muutoin kuin tilapäisesti veden peittämää 5 §:n mukaisesti rajautuvaa aluetta. Käsittelyaseman vieressä olevat "lammikot" (suurin: pituus noin 100 m ja leveys 50 m) tulee katsoa ELY-keskuksen näkemyksen mukaan vesialueiksi. Nykyisessä tilassaan "lammikot" ovat osaksi jatkuvasti veden peittämiä.

Vesilain ensimmäisen luvun 3 §:n ensimmäisen momentin kolmannen kohdan mukaisesti vesistöllä tarkoitetaan järveä, lampea, jokea, puroa ja muuta luonnollista vesialuetta sekä tekojärveä, kanavaa ja muuta vastavaa keinotekoisista vesialuetta; vesistönä ei kuitenkaan pidetä noroa, ojaa

ja lähdettä. Hallituksen esityksen (277/2009 vp) mukaisesti vesistöinä pidettäisiin kaikkia luonnollisesti syntyneitä, pysyvästi vesipintaisia alueita tai uomia lukuun ottamatta oja, noroa ja lähdettä. Vesistön määritelmään sisältyisivät myös esimerkiksi vesistöön tai pohjaveteen hydrologisesti yhteydessä olevat, sorakuoppiin ja kaivosruoppeihin syntyneet lammikot. Keinotekoiset vesialueet kuten kanavat, tekojärvet tai tekolammikot ovat vesilain systematiikassa vesistöjä samoin edellytyksin kuin niiden luontaiset vastineet.

Tekolammikko on tekojärveä pienempi, kaivamalla tai muutoin aikaansaatu keinotekoinen avopintainen vesiesiintymä. Suuremmalla tekolammikolla saattaa olla sellaisia vaikutuksia alueen ympäristöön ja maankäyttöön, että sen tulisi kuulua vesioikeudellisen sääntelyn piiriin. Tekolammikko, joka on tehty patoamalla tai muutoin sulkemalla puro tai noro, tulisi katsoa vesistöksi. Sen sijaan vähäistä, vesistöistä tai norosta irrallaan olevaa tekolammikkoa ei tulisi pitää vesistönä. Käsittelyaseman vieressä olevat lammikot ovat muista vesistöistä irrallisia, ainakin osittain käsittelyaseman maankäytön tuloksena vanhoihin sorakuoppiin syntyneitä, jotka nykyisessä tilassaan ovat ainakin osittain ympärivuotisesti veden peittämiä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kyseiset lammikot ovat vähäisiä, vesistöistä tai norosta irrallaan olevia lammikoita (ainakin osittain tekolammikoita), joita ei tulisi pitää ainakaan ensisijaisesti vesistöinä. Lammikoiden syvyydestä tai pohjaveden purkautumisesta (hydrologisesta yhteydestä pohjaveteen) lammikoihin ELY-keskuksella ei ole tietoa.

Pohjavesialue:

Pilaantuneita maita käsittelevä laitos sijaitsee Holstinharjun pohjavesialueen rajan läheisyydessä, mutta pohjavesialueen ulkopuolella. Holstinharjun pohjavesialue on tällä luokassa III, mutta alueen luokitusta ollaan muuttamassa keväällä 2017. Holstinharjun pohjavesialue on kapea ja matala harjumuodostuma. Alueella on tehty tutkimuksia vuonna 1989 yhteensä 11 eri kohdassa. Maaperän aines on kairaustietojen perusteella harjun keskiosissa noin kolmeen metriin asti moreenia, jonka alla on noin seitsemän metrin paksuinen hiekasta ja sorasta koostuva kerros. Vuoden 1989 tutkimuksissa tehtiin ominaisantoisuuspumppaus Ahvenjärven pohjoisreunan kohdalta harjun keskiosasta (KP 108). Pumppauksessa antoisuudeksi saatiin yli 400 m³/vrk. Tutkimustulosten mukaan Holstinharjun pohjavesialue soveltuu antoisuutensa perusteella yhdyskuntien vedenhankintaan ja alue tulee nostaa 2-luokkaan. Laitosalueen kohdalla pohjaveden virtauksen oletetaan olevan poispäin pohjavesialueesta eli kohti etelää. Ympäristölupahakemuksessa olisi kuitenkin hyvä varmistaa pohjaveden pinnan mittauksen avulla pohjaveden virtaussuunta ja siten mahdollinen hydraulinen yhteys alueelta. Pohjaveden pinnan mittaukset on hyvä tehdä samana ajankohtana esimerkiksi olemassa olevien toimivien havaintoputkien avulla.

Luonnonsuojelu:

Holstinharjun jätteenkäsittelylaitoksen hankealueella tai 1100 m etäisyydellä jätteenkäsittelylaitoksesta ei ole luonnonsuojelun näkökulmasta huomioon otettavia kohteita. Lähin Natura-2000 verkostoon kuuluva alue, Musti-aapa, on kahden kilometrin päässä hankealueesta ja lähin luonnonsuojelualue, Ison-Ruonaojan purolehto (yksityinen suojelualue, YSA), on 1,6 km päässä hankealueesta. Hankealueella tai 1100 m etäisyydellä hankealueesta ei ole tiedossa olevia uhanalaisten lajien esiintymiä, huomioon otettavia suurten petolintujen pesäreviirejä tai muitakaan ympäristöhallinnon tiedossa olevia luonnonsuojelullisesti huomionarvoisia kohteita.

Lapin ELY-keskus on 19.4.2017 antanut lausunnon pohjaveden virtaus-suunnasta tehtyihin lisäselvityksiin:

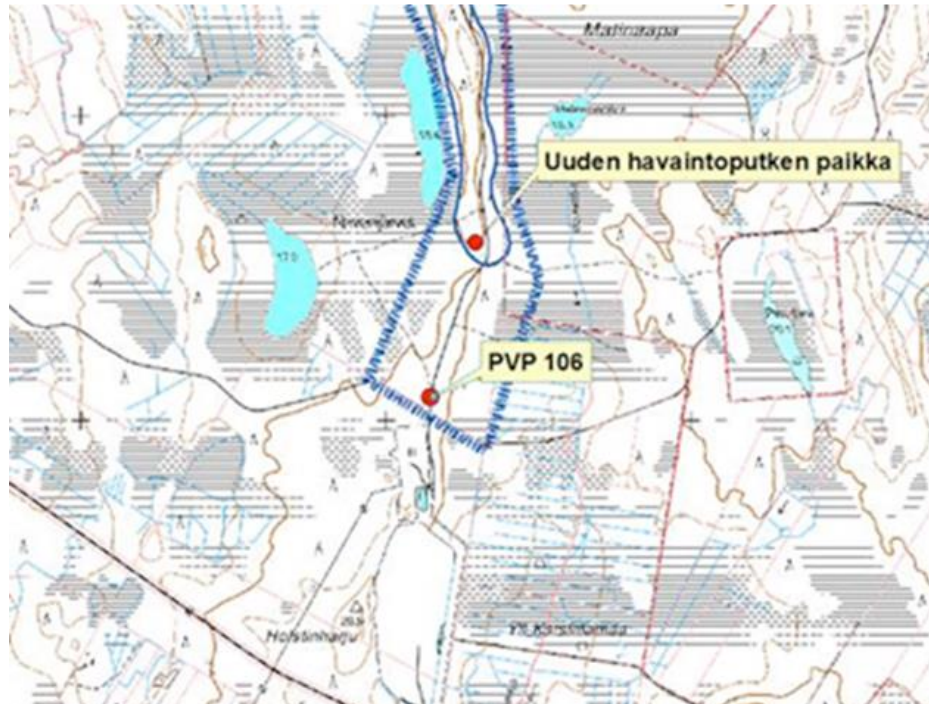
Täydennyksessä esitettyyn asiaan Lapin ELY-keskus on ottanut kantaa jo aikaisemmin Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle 6.2.2017 lähettämässään vastauksessa. Vastauksessaan Lapin ELY-keskus on tuonut esille, että pohjaveden virtaussuunta ja mahdollinen hydraulinen yhteys alueelta olisi hyvä varmistaa pohjaveden pinnan mittausten avulla. Nyt Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle toimittamassaan täydennyksessään hakija on esittänyt selvityksensä asiasta.

Selvityksessä on tarkasteltu kolmen havaintoputken avulla pohjaveden pinnan tasoja toiminta-alueen pohjois- ja eteläpuolella. Lisäksi lammikoiden vedenpinnan tasoa on verrattu havaintoputkeen PVP6.

Eteläpuoliset havaintoputket (PVP9 ja PVP 6) ovat melko kaukana ollen noin kilometrin päässä pisteestä PVP106. ELY-keskus pitääkin tarkoituksen mukaisena, että selvityksessä huomioitaisiin myös käsittelylaitoksen omassa pohjavesiseurannassa olevat havaintoputket PVP1 ja PVP2 (mahdollisesti myös käsittelylaitoksen porakaivo), jotka sijaitsevat käsittelylaitoksen toiminta-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Edellisen lisäksi Lapin ELY-keskus katsoo, että pohjaveden varsinaiselle muodostumisalueelle tulee asentaa uusi havaintoputki. Tämän putken avulla varmennetaan pohjaveden virtausolosuhteita alueella. Ehdotettu uuden havaintoputken paikka on esitetty alla olevassa kartassa.

Mahdollinen uusi pohjavesinäytteenottoon soveltuva havaintoputki tulee asentaa kalliopintaan saakka tai vähintään useita metrejä pohjaveden pinnan alapuolelle. Tätä havaintoputkea tulee käyttää jatkossa myös toiminnan tarkkaillussa. Selvityksessä esitettyjen mittaustulosten perusteella pohjaveden virtaussuunta on etelään eli poispäin pohjavesialueesta kohti käsittelylaitosta. Käsittelylaitoksen viereisten lammikoiden ja pohjavesialueen välistä hydrologista yhteyttä ei selvityksen perusteella voida pois sulkea, mutta virtaussuunnasta johtuen käsittelylaitoksen mahdolliset vaikutukset eivät kohdistuisi ns. ylävirran puolella olevaan pohjavesialueeseen. Nykyisten tietojen perusteella Lapin ELY-keskus pitää selvityksessä esitettyä todennäköisenä. Lapin ELY-keskus toistaakin 6.2.2017 antamassaan vastauksessaan esittämänsä näkemyksensä, että käsittelylaitoksen vieressä olevat lammikot ovat vähäisiä, vesistöä

tai norosta irrallaan olevia lammikoita (ainakin osittain tekolammikoita), joita ei tulisi pitää ainakaan ensisijaisesti vesistöinä, huolimatta siitä, että niillä todennäköisesti on hydrologinen yhteys pohjaveden virtaussuuntaan nähden yläpuoliseen pohjavesialueeseen, mutta toteaa, että asian varmentaminen edellä esitetyn lisähavaintopaikan ja lisätarkastelun avulla on tarpeen.



Lisäksi Lapin ELY-keskus on 22.5.2017 täydentänyt 11.11.2013 antamaansa lausuntoa seuraavasti:

Savateran Oy:n Holstinharjun käsittelyasemalta on levinnyt merkittävästi pölyä (hiukkasia/maa-ainesta) ympäristöön loppuvuodesta 2016, mikä todettiin valvontakäynnillä 20.12.2016. Asian käsittelyn yhteydessä ilmilleiden asioiden perusteella Lapin ELY-keskuksen näkemys on, että käsittelyaseman toiminnasta todennäköisesti leviää alkuperäisessä ympäristölupahakemuksessa ja lainvoimaisessa ympäristöluvassa esitettyä enemmän pölyä ympäristöön kuin on arvioitu. Kyseinen pöly sisältää ympäristölle haitallisia aineita, kuten raskasmetalleja ja PAH-yhdisteitä mm. bentso(a)pyreeniä. Muun muassa PAH-yhdisteitä voi syntyä itse poltto-prosessissa tai niitä voi olla käsiteltävissä jätejakeissa.

Valtioneuvoston asetus ilmassa olevasta arseenista, kadmiumista, elohopeasta, nikkelistä ja polysyklisistä aromaattisista hiilivedyistä (113/2017) edellyttää 4 §:n toisen momentin mukaisesti, että jos luvanvaraisesta toiminnasta aiheutuu tai on perusteltua syytä epäillä aiheutuvan tässä asetuksessa säädettyjen tavoitearvojen ylittymisiä tai tämän asetuksen liitteessä 1 säädettyjen arviointikynnysten ylityksiä, laitoksen ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset 1 §:ssä mainittujen epäpuhtauksien päästöjen ja niiden vaikutusten riittävästä tarkkailusta.

Lapin ELY-keskus edellyttääkin, että annettavassa lupapäätöksessä Savaterra Oy veloitetaan tekemään selvitys käsittelyaseman pölypäästöistä, niiden vaikutuksista ja pölyntorjuntatoimenpiteistä.

Selvitykseen tulee sisällyttää kertaluontoisesti tai määräajoin tehdyt leijuvan pölyn mittaukset. Tehty selvitys tulee toimittaa lupaviranomaiselle mahdollisten lupaa täydentävien lupa- tai tarkkailumääräysten antamiseksi. Käsittelyn kausiluontoisuudesta johtuen mittauksen kesto pitäisi sitoa aseman käyntiaikaan ja mahdollisen kertaluontoisen mittauksen olisi katettava vähintään kuukauden käynnissä oloaika. Pölystä tulee määrätä tehtäväksi myös raskasmetallien ja PAH-yhdisteiden määritykset mm. valtioneuvoston asetus (113/2017) huomioiden.

Hakijan vastine

Savaterra on vastannut Lapin ELY-keskuksen antamaan kehotukseen 7.2.2017, jossa Savaterra toteaa, että Savaterran ilmoittama pölyäminen 30 metrin etäisyydellä on ollut selkeästi havaittavaa pölyämistä puhtaan maa-aineksen purkuaukosta, joka on prosessin mukaista vesihöyryn ja pölyn sekoitusta. Kovalla pakkasella höyryn seassa pääsee pölyä kulkeutumaan korkeammalle, joten laskeuma on laajempi. Pölyäminen ei ole ollut yksittäinen lupamääräyksen 23 kertaluontoinen tapahtuma. Tuuli on lisännyt pölyn leviämistä. Savaterra on tehnyt tammikuun 2017 aikana seuraavia toimenpiteitä pölyämisen estämiseksi ja pölynpoiston parantamiseksi:

- pölynkäsittelylaitteistoa on tiivistetty
- kastelusuuttimien määrää lisätty
- kaikki kuluvat osat on vaihdettu

Lisäksi on valmiit suunnitelmat suojavallien rakentamiseksi laitosalueen ympärille, todettu YVA:ssa 30.8.2007, mutta Savaterra ei ole saanut lupamuutosta tämän toteuttamiseen. Lisäksi tehdään jatkuvaa tuotekehitystä Kalottikone Oy:n kanssa.

Laitteisto on varustettu jatkuvatoimisella GASMET -mittauslaitteistolla (TOC, HCl, HF, SO₂ ja NO_x), SICK DUSTHUNTER SP100 (pöly), virtaus- sekä happimittareilla. GASMET -mittauslaite on uusi (ostettu 2015).

Ulkopuolinen mittaaja (Nab Labs Oy) on suorittanut luvan mukaisen päästömittauksen 16.–17.11.2016. Mittauksesta todetaan: ”Laitoksen jatkuvatoimiset mittaukset toimivat luotettavasti ja läpäisevät testit.” Hiukaspäästöt molempina päivä olivat lupaehtojen mukaiset.

Savaterra on korjannut laitteistoaan 20.3.2017 ELY-keskukselle lähetyn raportin mukaan. Kastelijan osalta kaikki kuluvat osat on uusittu ja kastelusuuttimia on lisätty. Lisäksi rummun poltinpäähän lisätään tiivistysosa, jolla estetään pölyn karkaaminen rummusta. Rumpu on ollut muutoinkin alipaineistettu. ELY-keskus on antanut Savaterralle luvan aloittaa toimintansa.

Lisäksi Savaterra on teettänyt ulkopuolisen selvityksen ELY-keskuksen vaatimasta pölylaskeumasta ja tehostetusta vesistötarkkailusta. Savaterra on myös hankkinut ulkopuolisen toimesta ERS raportointi- ja tiedonkeräysjärjestelmän jätteenpoltto CEMS (Gasmeter) mittariin 12.4.2017.

Lausunto 18.4.2017

Savaterra on teettänyt ulkopuolisen selvityksen Holstinharjun käsittelyalueen pohjavesiputkien GPS koordinaateista ja niiden pinnan korkeuksista sekä niiden yhteenvedon. Myös uusi pohjavesiputki on asennettu.

Lausunto 22.5.2017

Selvityspyyntö käsittelyaseman pölypäästöistä, niiden vaikutuksista ja pölyntorjunta- toimenpiteistä. Kehotuksessa 21.12.2016 ja sen vastineessa on selvitetty välittömiä toimenpiteitä ao. päästöjen torjumiseksi. Tarkastuskertomuksessa 15.5.2017 on todettu Savaterran tekemät toimenpiteet hyväksytyiksi.

Savaterra on tilannut Ramboll Oy:ltä melumittauksen, joka on suoritettava laitoksen ollessa toiminnassa. Mittaus tapahtuu heinä-elokuussa 2017 sopivien sääolosuhteiden vallitessa.

Selvitys leijuvan pölyn mittaamisesta kertaluontoisesti tai määräajoin asetuksen 113/2017 4 §:n mukaisesti. Savaterra on pyytänyt Enwin Oy:ltä tarjouksen ja mittaussuunnitelman kyseistä kertaluontoisesta mittauksesta kesäkuussa 2017. Enwin Oy on tehnyt aikaisemmin ns. leviämismallituksen 2013 ja on näin ollen parasvaihtoehto mittauksen suorittamiseen. Mittaukset tullaan toteuttamaan ELY-keskuksen hyväksynnän suunnitelman perusteella erikseen sovittavana ajankohtana, kun laitos on käynnissä.

Vastine [REDACTED] 11.4.2017

Ramboll Oy on laatinut melumittauksesta suunnitelman, jonka ELY-keskus on hyväksynyt. Mittaukset tehdään heinä-elokuussa 2017 mittaukselle vaadittujen sääolosuhteiden vallitessa lähimpien häiriintyvien kiinteistöjen pihalla ja laitosalueella. Melumittausten jälkeen ryhdytään tarpeellisiin toimenpiteisiin, mikäli raja-arvon ylityksiä havaitaan.

Normaalitalvisin puhdistuslaitos ei ole toiminnassa Kemin Holstinharjussa. Talvi 2016–2017 oli poikkeuksellinen, johtuen suuresta välivarastomäärästä ja lisäksi ulkopuolisten työmaiden päällekkäisyydestä.

Hakemuksen täydennys

Hakemusta on täydennetty 10.7.2017 muun muassa pohjavesiselvityksen täydennyksellä, ilmanäyteraportilla, sekä tehostetun tarkkailun tuloksilla ja 11.7.2017 muun muassa dokumentoinnilla laitekorjauksista ja pölylaskeumaraportilla. Täydennykset on oleellisilta osin liitetty edellä olevaan kertoelmaosaan.

Aluehallintovirasto on pyytänyt lausuntoa täydennyksien osalta Lapin ELY-keskukselta, Kemin kaupungilta ja Kemin kaupungin ympäristön- ja terveysuojeluviranomaiselta. Hakemus on annettu erityistiedoksiantona tiedoksi niille, joita asia erityisesti koskee.

Lausunnot täydennyksien osalta

10. Lapin ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat

ELY-keskus on antanut asiaa koskien varsinaisen lausuntonsa 11.11.2013, sekä uusien esille tulleiden asioiden osalta täydentävät lausuntonsa 19.4.2017 ja 23.5.2017. Kyseisissä lausunnoissa esille tuotujen asioiden lisäksi ELY-keskus nostaa esille seuraavan asian. ELY-keskus on katsonut, että Holstinharjun käsittelylaitoksen pohjoispuoliselle pohjaveden varsinaiselle muodostumisalueelle olisi hyvä asentaa uusi havaintoputki. Tämän putken avulla varmennettaisiin pohjaveden virtausolosuhteita alueella. Savaterra on asennuttanut uuden havaintoputken lähelle ELY-keskuksen ehdottamaa paikkaa. Havaintoputken maaperä on kairauskortin mukaan moreenia kahden metrin syvyyteen saakka, josta alkaa kallio. Uusi havaintoputki ei ole osunut havainnolliseen kohtaan, mutta alueella tehdyt pohjaveden pinnan mittaukset tukevat käsitystä pohjaveden päävirtassuunnasta alueella. Tietojen perusteella voidaan arvioida, että pohjaveden päävirtaussuunta on alueella pohjoisesta etelään, mutta paikallisesti virtaussuunnat voivat vaihdella. ELY-keskus katsoo, että pohjaveden virtausolosuhteita on selvitetty riittävästi.

11. Kemin kaupunki ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Kemin kaupungin ympäristöjaosto lausunto asiasta on yhteneväinen Kemin kaupungin lausunnon kanssa.

Pohjois-Suomen aluehallintovirastoa pyydetään huomioimaan mitä Kemin kaupungin kaupunginhallitus (1.3.2016 § 90) ja ympäristöjaosto (18.2.2016 § 16) ovat aluehallintovirastolle toimitetuissa lausunnoissa aikaisemmin todenneet.

Lisäksi pyydetään huomiomaan seuraavaa:

Uusi pohjaveden seurantaputki, joka on suunniteltu sijoitettavaksi tilalle Pörhölä I (240-402-4-90) ei ole Kemin kaupungin hallinnassa oleva maa-alue, vaan kuuluu Valajanaavan yhteismetsän osakaskunnalle.

Savaterra Oy:n esitystä täyttää toiminta-alueella sijaitsevat vesialueet ("lammikot") ei tulisi hyväksyä, jos kyseisiltä vesialueilta on hydrologinen yhteys muihin pintavesialueisiin ja/tai pohjavesialueisiin (esim. Holstinharju 1224051), eikä täyttöä voida varmuudella toteuttaa riskittömästi suhteessa muihin pinta- ja pohjavesialueisiin nähden. Jos lupaviranomainen (AVI) päätyy myöntämään ympäristöluvan vesialueiden ("lammikoiden") täyttöön, tulisi täyttö sallia tehtävän vain puhtailla täyttömateriaaleilla. Puhtailla täyttömateriaaleilla tarkoitetaan tässä luonnon neitseellisiä ja kontaminoitumattomia maa- ja kivimateriaaleja, joista ei voida liukoisuustesteillä osoittaa pitkälläkään aikavälillä liukenevan haitallisissa

määrin epäpuhtauksia veteen, ei termisesti käsiteltyjä maa-aineksia tai muita termisesti käsiteltyjä materiaaleja, joita toiminnanharjoittaja (Savaterterra Oy) on esittänyt käyttävänsä. Myöskään täyttööä humuspitoisilla mailla ei tulisi hyväksyä. Täyttöalue tulisi lisäksi päällystää vettä läpäisemättömällä materiaalilla.

Ympäristöluvassa vesilammikoiden täyttö tulisi määrätä tehtäväksi riippumattoman laadunvalvojan valvonnassa, joka todentaa tehdyt työvaiheet ja käytetyt täyttömateriaalit sekä laatii täytöstä raportin, joka tulee työn valmistuttua lähettää ympäristönsuojeluviranomaisille.

Jos vesialueiden täyttö sallitaan, tulisi ympäristölupapäätöksessä määrätä myös riittävän kattavasta alueella sijaitsevien pinta- ja pohjavesien pysyvistä ja säännöllisestä seurannasta.

Ympäristöä likaavan pölypäästön jälkeiset tehostetut toimenpiteet pölynkäsittelylaitoksen tiivistämiseksi, kastelusuuttimien määrän lisäykset ja kuluvien osin vaihto, ovat kaikki hyviä vähentämään laitoksen normaali-toiminnan päästöjä jatkossa aikaisempaan verrattuna. Toiminnanharjoittajan hankkimaa Ponnas-ERS päästöraportointijärjestelmään voidaan pitää myönteisenä uutena ympäristönsuojeluinvestointina joka yhdessä jatkuvatoimisten päästömittausanalysaattoreiden kanssa mahdollistaa päästöjen tehokkaan ja reaaliaikaisen seurannan. Kyseinen investointi parantaa täten laitoksen päästötarkkailua nykyisestä oleellisesti ja mahdollistaa päästötietojen analysoinnin tarvittaessa jälkikäteenkin.

Kaikista päästömittaus- ja tarkkailujärjestelmistä huolimatta Savaterterra Oy:n laitoksesta pääsee ympäristöön hiukkasia (pölyä), joka sisältää epäpuhtauksina raskasmetalleja ja erilaisia orgaanisia yhdisteitä. Jotta laitoksen hiukkaskertymästä ympäristöön voitaisiin jatkossakin saada selvyys, tulisi lupaviranomaisen (aluehallintovirasto) arvioida, onko lupapäätöksessä tarpeen antaa määräyksiä laitoksen hiukkaslaskeuman määrittämiseen ympäristönäytteistä (esim. luminäytteistä) joko kertaluontoisesti tai määrävuosin vai ovatko jatkuvatoimiset pölyn päästömittaukset ja määrävuosin toteutettavat leviämismallit riittäviä.

Ympäristölupahakemuksen merkittävänä puutteena on, että siinä ei ole laitoksen ympäristömelun mittausraporttia, vaan ainoastaan suunnitellun melun mittaussuunnitelma. Laitoksen kokonaisympäristövaikutuksesta olisi saanut kattavamman käsityksen, jos hakemus olisi laitettu kuulutukseen ja lausunnoille vasta melumittausten valmistuttua.

Ympäristömelun mittaussuunnitelmassa mittauspisteiden vähäinen määrä (5 mittauspistettä joista 1 referenssimittauspiste) ja mittausjakson lyhyt kesto (20 minuuttia per mittauspiste) ihmetyttää, samoin kuin se, että mittaukset suoritetaan vain yöaikaan (klo 22–07). Koska toiminnanharjoittajan ympäristöluvassa on määrätty melutasot päivä- ja yöajan melulle (55 dB klo 7–22 ja 50 dB klo 22–07), tulisi lupaviranomaisen antaa määräykset myös päiväajan melun mittaamisesta. Ympäristömelumittaus tulee toteuttaa akkreditoitua melumittaajaa käyttäen ja sen tulee täyttää vähintäänkin ympäristöministeriön antamat mittausohjeet.

Kemin kaupungin terveydensuojeluviranomainen

Aluehallinto pyytää lausuntoa Holstinharjun pilaantuneen maan käsittelylaitoksen lupamääräysten muuttamisesta Kemin kaupungin terveydensuojelusta vastaavalta. Savaterra Oy hakee Holstinharjun pilaantuneen maan käsittelylaitoksen ympäristöluvan muuttamista. Koska terveydensuojeluviranomainen tai -viranhaltijat ovat vähän, jos lainkaan, tekemisissä käsittelylaitoksen kanssa, on lausuntopyyntöön liitteenä olevista asiakirjoista erittäin hankala saada selville, mitä Savaterra Oy:n ympäristöluvan muuttaminen pitää sisällään. Asia tullut vireille vuonna 2012. Ensimmäistä hakemusasiakirjaa kun ei ole lainkaan nipussa liitteenä.

Terveydensuojelun lähtökohdista lausunnossa kiinnitetään toiminnasta aiheutuvan pölyämisen estämiseen ja melukysymyksiin. Toiminnasta on todettu aiheutuvan mustan pölyn leviämistä toiminta -alueen ulkopuolelle. Tähän ELY-keskus on jo puuttunut ja Savaterra Oy on ryhtynyt toimenpiteisiin pölynleviämisen estämiseksi. Tieto pölynleviämisestä tuli ulkopuoliselta taholta, täten se oli silminnähävissä. Savaterra Oy tulisi olla jonkinlainen ns. omavalvontajärjestelmä, jolla yhtiö olisi voinut puuttua oma-toimisesti havaittuun ongelmaan.

Melumittauksista on laadittu suunnitelma, joka tehdään heinä-elokuussa 2017. Kemin kaupungin asiakaspalvelupisteeseen toimitetuissa asiakirjoissa suunnitelmaa ei ollut. Lausunto olisi ollut mielekästä antaa, kun todelliset Savaterra Oy:n Holstinharjulla olevaa toimintaa koskevat melumittaukset olisivat olleet valmiit.

Muistutukset

12. [REDACTED]

Muistuttaja perheineen asuu noin 1,2 kilometrin päässä Savaterran käsittelylaitoksesta. Kun laitos aloitti toimintansa, lähiseudun asukkaat luulivat toiminnan tarkoituksena olevan Holstinharjun vanhan kaatopaikan peittäminen puhdistetulla maa-aineksella ja laitoksen siirtyminen tämän jälkeen uusiin käyttökohteisiin, toisin kuitenkin kävi.

Toiminta alkoi muuttua laajemmaksi ja haittavaikutukset ympäristössä tulivat selvästi esiin. Monena syksynä laitoksen ympäristössä oli laajalla alueella maastossa selvästi näkyvää pölykerrosta samalla alueella missä useat kemiläiset keräävät vuosittain marjansa. Alue on myös aktiivisesti metsästys- ja virkistyskäytön kohteena läheisen sijainnin takia. Lähitalojen asukkaille laitoksen äänet kuuluvat todella häiritsevästi, varsinkin yö-aikaan riippuen toki tuulensuunnasta. Laitos on tänä kesänä toiminut pitkiä aikoja ympärivuorokautisesti. Hajuhaittaa tulee laitoksesta lähiympäristöön selvästi ja satunnaisesti hyvinkin kauas, esimerkiksi muistuttajan pihaan asti. Hajun kitkeryys vaihtelee luultavasti käytettävästä maa-aineksesta ja laitoksen toimivuudesta riippuen.

Lähialueen asukkaat ovat huomauttaneet haitoista ympäristövastaavalle taholle ilman merkittäviä tuloksia. Kun muistuttaja valitti laitokselta tulevasta hajuhaitasta, sanottiin, että haju ei voi tulla laitokselta vaan aiheuttaja olisi paperitehdas, vaikka tuuli ei käynyt sieltäpäin pitkään aikaan ja hajun aiheuttaja oli täysin varmasti Savaterran laitos. Tässä sai tuntoa, kuinka vähän yksityistä ihmistä kuunnellaan, vaikka asia olisi kuinka varma tahansa. Muistuttaja on huomauttanut myös peittämättömistä ja huonosti peitetyistä varastoidun maan kasoista ja aluetta ympäröivän ojan puuttumisesta. Tämä on muistuttajan mielestä kummallista ottaen huomioon mitä alueella oleva maa-aines sisältää. Muistuttajan käsityksen mukaan peittämättömät varastoidut maakasat valuttavat haitta-aineet ympäristöön, koska ainakin alueen länsipuolelta puuttuu aluetta ympäröivä oja. Edellä mainitut asiat pitäisi olla kunnossa, koska nämä edellytetään ympäristölupapäätöksessä LAP-2007-Y-231-111. Kyseisessä lupapäätöksessä sanotaan, että toiminta-alue on ympäröitävä ojalla ja että varastokentiltä muodostuvat valumavedet menevät hiekan- ja öljynerotuskaivojen kautta. Tätä on vaadittu jo kymmenen vuotta sitten, joten voisi luulla asian jo olevan kunnossa, mikäli ohjetta olisi haluttu noudattaa. Asiaton pääsy alueelle tulisi luvan mukaan estää rakeenteellisin keinoin, kuten aitaamalla, mutta alueelle pääsyä ei portin lisäksi ole estetty mitenkään.

Kun muistuttaja on ohimennen seurannut varastoidun maamäärän lisääntymistä. Tästä syystä pitäisi selvittää, tuleeko alueesta pelkästään puhdistetun maan varastointialue ilman, että maa-aines koskaan lähtee alueelta jatkokäyttöön. Ei kai toimijalla ole tarkoituksena aluetta jatkuvasti laajentamalla ja kentän paksuutta lisäämällä päästä eroon puhdistetusta maa-aineesta.

On käsittämätöntä, mikäli laitos, joka on kesken olevan poliisitutkinnan kohteena liittyen ympäristöpäästöihin saa luvan laajentaa toimintaansa ja käyttää vieläpä polttoaineena vähemmän puhdasta öljyä. Kummallista on myös se, että laitos on tänä syksynä saanut luvan uusien jäteaineiden koepolttoon.

Aluehallintaviraston nettisivulla oli liitteenä tietoja luminäytteistä, jotka oli otettu ennen joulua 2016, alueelle levinneen mustan pölykerroksen vuoksi. Muistuttajan mukaan laitteisto toimi silloin normaalisti ja tumma kerros lumessa johtui vain siitä, että laitosta oli käytetty maan ollessa lumipeitteinen. Normaalisti samanlainen laskeuma menee sulanmaan aikana ympäristöön näkymättä niin selvästi. On käsittämätöntä, että laitos toimi vuonna 2016 jouluun asti, vaikka ympäristöluvassa mainitaan näillä sanoin: *Tehokasta pilaantuneiden maiden puhdistusaikaa on vuosittain 200 vrk, välillä huhtikuu-lokakuu. Talviaikana laitos ei ole käytössä, ainoastaan vastaanotto.* Tästä huolimatta laitos pyöri tehokkaasti 2016 jouluun asti, jolloin ympäröivät lumiset metsäalueet olivat mustan pölyn peittämiä, vaikka laitoksen ei olisi pitänyt käydä enää kahteen kuukauteen. Muistuttajan mukaan edellä mainittu toiminta antaa kuvan kyseisen toiminnanharjoittajan sääntöjen ja lupien noudattamisesta.

Lupia myönnettäessä on huomioitava, että aina samassa paikassa toimivan laitoksen ympäristökuormitus kohdistuu jatkuvasti samalle alueelle ja haitalliset aineet kerääntyvät jatkuvasti ympäristöön. Tästä johtuen yksittäisen laskeuman tutkiminen ei vastaa kokonaiskuva tilanteesta. Ennen ympäristölupapäätöstä tulisi ehdottomasti selvittää kuinka paljon haitta-aineita on kertynyt laitoksen lähialueen luonnon marjoihin, sieniin ja eläimiin. Muistuttaja ei ole ainakaan kuullut, että esimerkiksi marjoja olisi koskaan tutkittu, vaikka lähialueen asukkaat ja monet seudulla liikkuvat ovat olleet asiasta huolissaan. Alueella ja sen ympäristössä on hyvät hirvi-, kauris- ja pienriistakannat, joita myös hyödynnetään kahden eri metsästysseuran toimesta.

Tällaisten laitosten toiminta on yhteiskunnalle tärkeää, mutta lupia myönnettäessä tulisi huomioida, että tällaisen laitoksen paikka ei ole asutus- ja virkistysalueiden läheisyydessä pinta-alaltaan pienen kunnan alueella. Myös toiminnan tulisi olla vastuullista ja sitä valvovan viranomaisen tilanteen tasalla.

Vaatimukset:

- Vaaditaan, että poliisitutkinta ympäristörikkomuksesta saadaan valmiiksi ennen Savaterran uutta jätteen koepolttoa ja ympäristölupapäätöstä.
- Tutkitaan toiminnanharjoittajan ympäristöluvan noudattaminen maanvarastoinnin ja alueen käytön suhteen.
- Vaaditaan toimenpiteitä luparikkomusten suhteen, joista mainittu edellä.
- Selostusta puhdistettujen maiden käytöstä, onko maa mennyt jatkokäyttöön?
- Tutkitaan lähialueen luonnon marjojen, sienien ja eläinten haitta-ainepitoisuudet.
- Ympäristölupamuutoksen hylkäämistä, koska toimintaa ei tule laajentaa tällä paikalla.
- Toiminnan siirtämistä kauemmas asutuksesta, koska toiminta ei ole sopivaa tällä paikalla.

Muistuttajan ja hänen perheensä mielestä laitos on täysin väärässä paikassa, sillä olisi hienoa Suomessa tällaiselle toiminnalle sopivampia, erittäinkin syrjäisiä paikkoja, ilman että tarvitsisi häiritä asutusta ja lähialueen virkistyskäyttöä.

Muistuttaja perheineen on asunut tässä kymmenen vuotta ja tämä on ensimmäinen kerta, kun muistuttajalle on tiedotettu yhtään mitään laitokseen liittyvää, saati että mielipidettä olisi kuultu/kysytty.

13. [REDACTED], muistutuksen on allekirjoittanut 21 henkilöä

Kemin Taipaleenkylän asukkaat ovat jo pitkään olleet huolissaan läheisen Holstinharjun alueen käytöstä asumista haittaaviin tarkoituksiin. Aluetta käytettiin ensin kaatopaikkana, mikä aiheutti monia ongelmia hajuhaitoista rottiin. Kaatopaikan jälkeen aluetta alettiin käyttää saastuneen maan polttopaikkana ilmoittamatta asiasta kylän asukkaille. Laitoksen

käynti aiheuttaa jatkuvaa meluhaittaa ja myös hajuhaittoja, joiden voimakkuus vaihtelee tuulensuunnasta riippuen. Vain etelätuulen vallitessa meluhaitta on siedettävää.

Kokonaan oma lukunsa ovat saastevaikutukset, jotka talvisaikaan näkyvät huomiota herättävinä maanpolttopaikan ympäristössä. Lähialueella sijaitsevat Kemin asukkaiden paljon käyttämät marjamaat ja metsästysmaat, joiden käyttö nykyisellään on hyvin arveluttavaa. Lähin asutus on noin kilometrin etäisyydellä laitoksesta, ja on täysin käsittämätöntä, miksi alun alkaen Holstinharjua on Kemin kaupungin toimesta ja luvalla alettu käyttää ympäristöä näin paljon kuormittavaan tarkoitukseen.

Koska valitukset asiasta ovat kaikuneet kuuroille korville Lapin ELY-keskuksessa ja Kemin kaupungissa, olemme neuvoja saaneina päättäneet kääntyä asiassa eduskunnan oikeusasiamiehen puoleen saadaksemme laitoksen siirrettyä ihmisystävällisempään paikkaan ja puolueettoman valvonnan piiriin. Kemin kaupungin virkamiehet ovat puolustelleet laitosta jopa yrittäjän tukemisella? On outoa, että kaupunki tukee näin sokeasti ja asukkaista välittämättä yrittäjää, joka ei tuo kuntaan yhtään työpaikkaa ja maksaa vuokraamansa maan käytöstä vaivaiset kolmetuhatta viisikymmentä euroa vuodessa. Tietävästi laitos ei ole toiminut ympäristöluvan lupaehtojen mukaisesti.

Emme hyväksy suunnitteilla olevaa toiminnan laajentamista emmekä laitoksen käyttöä nykyisellä paikallaan.

Hakijan vastine

Savatererra Oy on jättänyt muutoshakemuksen vireille vuonna 2012 ja hakemuksen ensisijainen tarkoitus ei ole ollut toiminnan laajentaminen. Valvontaviranomaisen kanssa pidetyissä tarkastuksissa on todettu ympäristöluvan olevan osin puutteellinen mm. puhdistettujen maa-ainesten hyödyntämisen ja raskasmetallimaiden käsittelyn osalla sekä jäteluettelosta on puuttunut keskeisiä jätelajeja. Muutoshakemuksen pääasiallinen tarkoitus on ollut selkeyttää toimintaa sekä toiminnanharjoittajan että viranomaisen näkökulmasta. Lupahakemusta on täydennetty pitkän lupaprosessin aikana polttoainesäiliön perustamisella.

Pohjavesien virtausolosuhteet ja lammikoiden täyttö

Pohjavesien virtausolosuhteita on selvitetty kattavasti ja Ahma Ympäristön laatima pohjavesiselvitys 28.6.2017 on lähetetty muutoshakemuksen täydennyksenä aluehallintovirastolle. Havaintoputkien ja lammikoiden vesipintojen perusteella laitosalueen pohjavedet eivät virtaa luokitellulle pohjavesialueelle ja lammikoilla ei ole yhteyttä pohjavesiin. Syksyn tarkailukierroksella 2.10.2017 lammikoista oli tarkoitus ottaa vesinäytteet laboratorianalyysejä varten, mutta suurempi lammikoista oli täysin kuiva. Vastineeseen on liitetty valokuvia, joista tilanne ilmenee.

Tulosten ja havaintojen perusteella lammikot eivät ole vesialueita ja näin ollen Savaterra Oy esittää alueiden täyttämistä alkuperäisen täyttösuunnitelman mukaisesti.

Laitoksen aiheuttama ympäristömelu

Ramboll on mitannut 23.8.2017 Kemin Holstinharjulla Savaterra Oy:n pilaantuneen maa-aineksen käsittelylaitoksen ympäristömelua. Ympäristömelua mitattiin lähimpien asuinrakennusten tasalta neljästä mittauspisteestä. Lisäksi käsittelylaitoksen lähellä noin 100 metrin etäisyydellä laitoksesta oli niin sanottu referenssimittauspiste.

Mittausten suorittamisesta oli laadittu ennakkoon mittaussuunnitelma Lapin ELY:n ja Kemin kaupungin nähtäväksi, jonka Lapin ELY-keskus hyväksyi ennen mittausten suorittamista. Suunnitelma oli laadittu niin, että mittaukset tehtäisiin yöaikaan.

Pilaantuneen maa-aineksen vähyydestä johtuen toimintaa harjoitettiin kuitenkin vain päiväaikaan, joten myös mittaukset on tehty päiväaikaan. Tähän mittaussuunnitelmasta tehtyyn poikkeamiseen on Lapin ELY- antanut suostumuksen.

Melumittausten perusteella melun leviämisestä laadittiin melumalli, jota verrattiin YVA:ssa esitettyyn malliin.

Suoritettujen melulaskentojen perusteella toiminnasta aiheutuvat keskiäänitasot alittavat Savaterra Oy:n ympäristöluvan mukaiset päivä- ja yöajan raja-arvot. Savaterra Oy kiinnittää edelleenkin huomioita melupäästöjen vähentämiseen etenkin jäähdyttimen ympäristössä, vaikka melun raja-arvot alittuivat.

Puhdistuslaitoksen ja toiminnan aiheuttaman hiukkasten leviäminen

Puhdistuslaitoksen hiukkaspäästöjen vähentämiseksi on tehty useita korjaavia toimenpiteitä pölyn kastelun ja suodattimen osalla tammi-helmikuussa 2017. Pölyn kastelijan suuttimet uusittiin ja niiden määrää lisättiin sekä sekoituslapoja vaihdettiin. Kuumennusrummun tiivistyksiä on myös muutettu alipaineen parantamiseksi. Laitoksen huolto-ohjelmaan on lisätty kastelijan ja suodattimen tarkastuskertoja ennakoivan huollon tehostamiseksi.

Lapin ELY-keskuksen kirjeessä 22.05.2017 Dnro LAPELY/4165/2015 Savaterra Oy:tä veloitettiin tekemään selvitys käsittelyaseman pölypäästöistä, niiden vaikutuksista ja pölyntorjuntatoimenpiteistä. Selvitykseen tuli sisällyttää kertaluontoisesti tai määräajoin tehty leijuvan pölyn mittaukset. Enwin Oy toteuttaa hankkeen vastineen liitteenä esitetyn ELY-keskuksen hyväksymän tutkimussuunnitelman mukaisesti.

Hiukkaskeräimet asennettiin kolmeen eri pisteeseen puhdistuslaitoksen ympäristöön ja näytteiden keräys aloitettiin 16.8.2017. Tutkimuksen lopuraportti ei ole vielä valmistunut ja liitettävissä tähän vastineeseen.

Muut toiminnasta annetut lausunnot ja muistutukset

Savatererra Oy on ainoa yritys Suomessa, joka omistaa pilaantuneen maan puhdistamiseen tarkoitetun termisen puhdistuslaitoksen. Käsittelyn jälkeen maa-aineksen öljypitoisuudet ovat vähentyneet yli 99% ja maa-aineksella voidaan korvata neitseellisiä luonnonvaroja maarakentamisessa. Kemin Holstinharjulla puhdistettuja maa-aineksia on hyödynnetty läheisen kaatopaikan pintarakenteessa sekä oman toiminta-alueen laajentamisessa. Jatkossa puhdistettu maa-aines tuoteistetaan hyötykäytön mahdollistamiseksi ulkopuolisissa kohteissa.

Savatererra Oy:n Kemin toiminnot työllistävät paikallisia yrityksiä sekä erilaisia palveluja hankitaan merkittävä määrä. Savatererra Oy kuuluu Digipoliuksen kehittämään ja palkittuun yritysklusteriin, jonka keskeisenä tavoitteena on sivutuotteiden ja jätteiden hyödyntäminen ja luonnonvarojen säästäminen sekä toimintaan liittyvän yritystoiminnan huomattava kasvaaminen Kemi-Tornio alueella.

Mikäli Savatererra Oy:n toiminta Kemin Holstinharjulla lopetettaisiin, tarkoittaisi tämä maa-ainesten pitkiä kuljetusmatkoja Etelä-Suomeen loppusijoitettavaksi käsittelemättöminä kaatopaikoille. Kiinteistön omistajille tämä tarkoittaisi lisää kustannuksia ja lopputuloksena haitta-aine siirrettäisiin toiseen paikkaan aiheuttamaan riskiä ympäristölle ja terveydelle. Kustannusten kasvu lisäisi myös kynnystä aloittaa kiinteistön kunnostus ja näin ollen haitta-aineet jäisivät maaperään pilaamaan pohjavesiä.

Savatererra Oy kehittää jatkuvasti laitteistojaan vaikutusten vähentämiseksi ja energiatehokkuuden lisäämiseksi. Kehittämisen työkaluina käytetään sertifioituja laatu- ja ympäristöjärjestelmiä.

TARKASTUS

Asiassa on 31.5.2017 pidetty tarkastus, jossa olivat mukana aluehallintoviraston, Lapin ELY-keskuksen, Kemin kaupungin ja hakijan edustajat. Tarkastuksesta laadittu pöytäkirja on liitetty hakemusasiakirjoihin.

MERKINTÄ

Pohjois-Suomen aluehallintovirastolla on ollut käytettävissään 27.10.2017 päivätty Pölypäästöjen leviämistutkimus, Holstinharjun termisen käsittelylaitos, Kemi sekä Lapin ELY-keskuksen ottama valokuva suuremmasta lammikosta lokakuussa 2017.

ALUEHALLINTO VIRASTON RATKAISU

KÄSITTELYRATKAISU

Hakemuksessa tarkoitettujen kahden lammikon täyttämiseen ei ole tarpeen hakea vesilain mukaista lupaa.

YMPÄRISTÖLUPARATKAISU

Aluehallintovirasto muuttaa Savaterra Oy:n Holstinharjun pilaantuneen maan käsittelylaitoksen ympäristöluvan LAP-2007-Y-213-111 lupamääräyksiä 1, 5, 9, 18, 27 ja 28 sekä antaa uudet lupamääräykset 15 a, 28 a ja 28 b.

Aluehallintovirasto hylkää hakemuksen siltä osin, kun se koskee lupamääräysten 10 ja 17 muuttamista.

Muutetut määräykset (*muutos kursivoituna*):

1. Savaterra Oy saa ottaa vastaan, käsitellä ja välivarastoida seuraavia jätteitä:

Käsiteltävä jäte	Jätenimike	Käsittelymenetelmä
Maa- ja kiviainekset sekä ruoppausmassat	170503*, 170504, 170505*, 170506, 170507*, 170508, 170106	terminen/stabilointi
Kaivosteollisuuden ja öljynporauksen jätteet	010407*, 010505*, 010506*, 010507	terminen/stabilointi
Maatalouden jätejakeet (lietteet TS 30 %)	020301, 020401, 020403, 020502, 020603, 020705	tulistettu höyry
Nahkateollisuuden kromiliete (TS n. 40 %)	040106	terminen/stabilointi
Öljynjalostuksen jätteet	050103*, 050105*, 050106*, 050109*	terminen/stabilointi
Öljynerottimen jätteet	130501*, 130502*, 130503*, 130506*, 130508*	terminen
Pilssivedet	130402*	terminen/stabilointi
Sekalaiset lietteet ja komposti	190503, 190604, 190606, 190805	tulistettu höyry
Lasivillan valmistuksen suodinjäte	101103	terminen/stabilointi
<i>Jauhettu betoni</i>	<i>170101</i>	<i>terminen/stabilointi</i>
<i>Tiilet</i>	<i>170102</i>	<i>terminen/stabilointi</i>

Jätteet tulee käsitellä viimeistään silloin, kun jätteiden varastointimäärä ylittää 50 000 tonnia ja kuitenkin siten, että käsittely tapahtuu *jätejakeittain* vähintään kerran vuodessa. Laitoksella voidaan käsitellä 100 000 tonnia jätteitä vuodessa kuitenkin siten, etteivät alla olevan taulukon jätejaekohtaiset määrät ylitä. *Käsiteltyt jätejakeet on loppukäsiteltävä tai hyödynnettävä vuoden kuluessa jätteenkäsittelystä.*

Käsiteltävä jäte	Määrä tonnia/v
Pilaantuneet maa – kiviainekset ja ruoppausmassat	100 000
Kaivosteollisuuden ja öljynporauksen jätteet	40 000
Maatalouden jätejakeet (lietteet TS 30 %), sekalaiset lietteet ja kompostit	40 000
Nahkateollisuuden kromiliete (TS n. 40 %)	500
Lasivillan valmistuksen suodinjäte	5 000
Jauhettu betoni	1 000
Tiilet	1 000

5. Toiminnanharjoittajan tulee laatia suunnitelma jokaisesta kiinteytettävän/stabiloitavan jäte-erän käsittelystä. Suunnitelman tulee sisältää tiedot jäte-erän *kaikista stabilointiin vaikuttavista* haitta-aineista ja haitta-ainepitoisuudesta, käsittelymenetelmästä ja käsitellyn maa-aineserän lopetusijotuksesta.

Stabiloitua maa-ainesta voidaan käyttää varastoalueen laajennusalueella tai lietteen jatkojalostusalueella pohjavedenpinnan yläpuolella, päällystetyn pintarakenteen alla (esimerkiksi asfalttibetoni, tyhjätila < 3 %). Stabiloidun maa-aineksen haitta-aineiden liukoisuuksien tulee alittaa alla olevassa taulukossa olevien hollantilaisen sijoitusluokka 1B:n ohjearvot standardin NEN 7345 mukaisesti analysoituna ja vedenläpäisevyyden tulee olla pienempi kuin 10^{-8} m/s.

Hollantilaisen sijoitusluokka 1B:n mukaiset raja-arvot	Raja-arvo (mg/m ² /64vrk)
Arseeni	140
Barium	2 000
Kadmium	3,8
Koboltti	95
Kromi	480
Kupari	170
Elohopea	1,4
Molybdeeni	48
Nikkeli	170
Lyijy	120
Antimoni	12
Seleen	4,8
Tina	95
Vanadiini	760
Sinkki	670
Bromi	95
Kloridi	54 000
Fluoridi	2 800
Sulfaatti	80 000

T-alueelle rakennettavien lietteen jatkojalostusalueen ja varastoalueen laajennuksen rakenteisiin käytettävien termisesti käsiteltyjen maa-ainesten tulee alittaa valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (Vna 214/2007) esitetyt alemmat ohjearvot.

Lietteen jatkojalostusalueen ja varastoalueen laajennuksen rakenteet voidaan tehdä tämän päätöksen sivulla 53 esitettyjen tyyppipoikkileikkausvaihtoehtojen VE1 tai VE2 mukaisesti kuitenkin niin, että rakentamiseen käytettävien termisesti puhdistettujen maiden tulee alittaa valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (Vna 214/2007) esitetyt alemmat ohjearvot.

Suojavallin ja puhdistettujen maiden varastointialueen rakentamisessa on hakemuksessa tarkoitettujen kahden lammikon alueella käytettävä puhtaita maa-aineksia 1,5 metrin korkeudelle lammikoiden pohjan syvimästä kohdasta mitattuna, kuitenkin vähintään puoli metriä arvioidun vedenkorkeuden yläpuolella. Lammikoiden täyttäminen on tehtävä pohjarakenteisiin soveltuvalla puhtaalla maa-aineksella, joiden haitta-ainepitoisuuksien on alitettava asetuksen 214/2007 liitteessä annetut kynnysarvot. Rakentaminen on toteutettava kuivatyönä.

EV-1 alueelle rakennettavaan suojavalliin sijoitettavien käsiteltyjen maa-ainesten ja jauhetun betonin haitta-ainepitoisuuksien on alitettava valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (Vna 214/2007) esitetyt alemmat ohjearvot. Laitosalueen eteläosassa suojavalli tulee hakemussuunnitelmasta poiketen rakentaa laitosalueen reunaan siten, että suojavalli sijaitsee mahdollisimman vähän kaatopaikka-alueen päällä.

Rakennettavan suojavallin korkeus saa olla maksimissaan viisi metriä maan pinnasta mitattuna ja luiskakaltevuus 1:1,5. Suojavallin korkeus puhtailla maa-aineksilla täytettyjen lammikoiden päältä mitattuna saa olla korkeintaan viisi metriä. Suojavalli on peitettävä kasvukerroksella ja kasvitettava alueelle soveltuvalla lajistolla.

Hakemuksen mukaisiin rakenteisiin saa käyttää enintään seuraavassa taulukossa esitetyt massamäärät lukuun ottamatta haitta-aineiltaan alle kynnysarvon olevia massoja, joita voidaan käyttää rakentamisessa tarvittava määrä.

Kohde (tämän päätöksen sivun 19 kuvan mukaisesti)	Stabiloidut raskasmetallimaat, liukoisuus alle 1B ohjearvon	Orgaaniset haitta-aineet, alle alemman ohjearvon	Yhteensä
Varastoalueen laajennus	3 000 t	2 000 t	5 000 t
Lietteen jatkojalostusalue	7 000 t	10 000 t	17 000 t
Puhdistettujen maiden varastointialue		35 000 t	35 000 t
EV1-alueen suojavalli		125 000 t	125 000 t

Luvan saajan on toimitettava ELY-keskuksen hyväksyttäväksi laajennusalueiden ja suojavallin rakenteita koskeva rakentamis- ja laadunvalvontasuunnitelma viimeistään kolme kuukautta ennen rakentamisen aloittamista.

Tiedot rakentamiseen käytetyistä maa-aineksista, niiden määristä ja käsittelyn jälkeisistä pitoisuuksista tulee toimittaa ELY-keskukselle vuosiraportoinnin yhteydessä. Tiedoista tulee käydä ilmi, jos maa-aineserä on

jouduttu käsittelemään uudelleen liian korkeiden jäännöspitoisuuksien vuoksi.

Rakentamisvaiheen aikainen laadunvarmistus on annettava riippumattoman valvojan tehtäväksi. Rakenteet katsotaan asianmukaisesti toteutetuiksi, kun ELY-keskus on riippumattoman valvojan yhteenvedon ja laadunvalvontakokeiden tulosten perusteella todennut rakenteiden täyttävän niille lupapäätöksessä asetetut vaatimukset.

9. Polttoaineet ja kemikaalit on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, että niistä ei aiheudu pilaantumisvaaraa maaperälle tai pinta- ja pohjavesille eikä muutakaan haittaa ympäristölle.

Öljysäiliön (200 m³) suoja-altaan on oltava tilavuudeltaan vähintään 1,1 - kertaa siihen sijoitetun säiliön nestetilavuudesta ja rakenteeltaan sellainen, että vuototilanteessa vuoto saadaan pidettyä suoja-altaassa eikä se pääse maaperään, pinta- ja pohjavesiin tai viemäriin. Suoja-altaan pinnoitteiden kunto on tarkastettava säännöllisesti ja todetut vauriot on korjattava viipymättä. Suoja-altaat on tyhjennettävä säännöllisesti sade- ja sulamisvesistä. Likaantuneet vedet on ohjattava I-luokan öljynerottiin. Säiliöissä on oltava ylitäytön estävä hälytys- tai lukitusjärjestelmä. Toiminta on muutoinkin toteutettava hakemuksen mukaisesti.

18. Laitoksen toiminta-alue välivarastointikenttineen on rakennettava kantavalle maaperälle. Varastointi- ja käsittelyalueet *niitä osin, kun maita varastoidaan tai kuljetetaan työkoneilla*, on rakennettava ennen käsittelyn aloittamista keinotekoisista eristettä (esimerkiksi 2 mm paksu HDPE muovikalvo) käyttäen vesitiiviiksi ja pinnoitettava kestopäällysteellä kulutusta kestäväksi. *Terminen käsittelylaitos, missä maan kulku prosessin läpi tapahtuu kuljettimien avulla, voidaan sijoittaa kantavalle maaperälle ilman vesitiivistä ja pinnoitettavaa kestopäällystettä. Laitoksen ympäristön maaperän kunto tarkistetaan toiminnan loputtua ELY-keskuksen määrämällä tavalla.* Havaitut vauriot toiminta-alueen pintarakenteissa on välittömästi korjattava.

27. Öljynerotus- ja hiekanerotuskaivojen huolto ja tarkkailu tulee järjestää siten, että kaivojen puhdistusteho vastaa laitevalmistajan laitteille lupamaa tehoa. Kaivot tulee huoltaa riittävän usein ja huoltotoimista tulee raportoida vuosiyhteenvedon yhteydessä. Poisjohdettavista vesistä tulee määrittää kaksi kertaa vuodessa hiilivetypitoisuus. *[Poistettu tekstiä]*

Pohjavesiä on tarkkailtava kerran vuodessa otettavin näyttein *neljästä pohjavesiputkesta ja laitosalueen porakaivosta:*

- Pvp 106, ETRS-TM35FIN: 7289079–395143
- Pvp 1, ETRS-TM35FIN: 7288673–395137
- Pvp 2, ETRS-TM35FIN: 7288710–395181
- Pvp 3, ETRS-TM35FIN: 7289581-395265
- Porakaivo

Näytteistä on tutkittava vähintään öljyhiilivetytypitoisuus, sähkönjohtavuus, kloridit ja COD_{Cr}. *Näytteet on otettava syys-lokakuussa. Näytteenoton yhteydessä kirjataan näytteenottoajankohta, vedenkorkeus, näytteenottoon vaikuttavat huomiot ja muut oleelliset seikat. Tarkkailussa on otettava huomioon alueen rakenteisiin käytettyjen massojen haitta-aineet.*

28. Toiminnanharjoittajan tulee esittää Lapin ELY-keskukselle kokonaisvaltainen suunnitelma laitokselle lupamääräyksissä 11, 12, 15, 16, 17, 25, 26 ja 27 veloitetuista raja-arvoista ja tarkkailuista. Päivitetty tarkkailuohjelma tulee toimittaa ELY-keskuksen hyväksyttäväksi *kolmen kuukauden kuluessa lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulosta. Käyttö- ja päästötarkkailua voidaan tarkentaa Lapin ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.*

Tarkkailuihin on lisättävä ainakin:

- *Öljysäiliön ja öljynerottimien tarkkailu tämän päätöksen kertoelmaosassa sivulla 17 Varastoinnin ja sen vaikutusten tarkkailu -kohdassa esitetyllä tavalla.*
- *Pohjavesitarkkailu lupamääräyksen 27 mukaisesti.*
- *Pintavesitarkkailu tämän päätöksen kertoelmaosan sivulta 37 alkaen Muutosten aiheuttamat ympäristövaikutukset ja tarkkailu -kohdan Maastoon johdettavat vedet ja Lisänäytteet -kohtien mukaisesti.*

Uudet lupamääräykset

15a. Polttolaitoksen piipun korkeuden on oltava vähintään 18 metriä maan pinnasta mitattuna.

28a. Toiminnanharjoittajan on 31.3.2018 mennessä esitettävä Lapin ELY-keskukselle suunnitelma bioindikaattori- ja maaperäselvityksestä, jolla selvitetään PAH-yhdisteiden pitoisuuksia ja leviämistä laitosalueen ympäristöön. Selvitys on tehtävä kolmen vuoden välein alkaen vuodesta 2019.

Selvityksestä on laadittava loppuraportti, joka on toimitettava Lapin ELY-keskukselle ja Kemin kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisille kolmen kuukauden kuluessa sen valmistumisesta.

28b. Toiminnanharjoittajan on selvitettävä kaasunpesurista poistettavien vesien ja tasausaltaan sisältämät epäpuhtaudet, niiden pitoisuudet ja kokonaismäärä. Lisäksi on esitettävä näiden vesien käyttökohteet ja määrät. Toiminnanharjoittajan on myös selvitettävä savukaasuista erotettavan kiintoaineen määrä, niiden käsittely sekä haitta-ainepitoisuudet.

Selvitys on esitettävä Lapin ELY-keskukselle 31.8.2018 mennessä. Selvityksen perusteella ELY-keskus voi hakea muutosta lupaan.

KÄSITTELYRATKAISUN PERUSTELUT

Asiassa saadun selvityksen perusteella hakemuksessa tarkoitetuilla kahdella lammikolla, jotka on tarkoitus täyttää, voi olla hydrologinen yhteys niiden pohjoispuoliseen pohjavesialueeseen. Tällä perusteella lammikot voivat olla, mikäli ne ovat muutoin kuin tilapäisesti veden peittämiä, vesistöksi katsottavia.

Vesilain 3. luvun 2 §:ssä säädetään vesitaloushankkeen yleisestä luvanvaraisuudesta. Sen mukaan vesitaloushankkeella on oltava lupaviranomaisen lupa, jos se voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää, ja tämä muutos voi aiheuttaa sanotun lainkohdan 2 momentissa tarkoitettuja seurauksia. Tässä tapauksessa näistä seurauksista kysymykseen voi tulla lähinnä se, että hanke voi aiheuttaa luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huononemista.

Asiassa saadun selvityksen, mukaan lukien tarkastuksella 31.5.2017 tehtyjen havaintojen ja hakijan vastineessaan 6.10.2017 esittämien valokuvien suuremman lammikon kuivumisesta, perusteella aluehallintovirasto katsoo, että lammikoiden täyttämistä ei todennäköisesti aiheudu luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huononemista, kun huolehditaan myös siitä, että hankkeesta ei aiheudu pohjaveden pilaantumista tai sen vaaraa. Näin ollen vesilain mukainen lupa lammikoiden täyttämiseen ei ole tarpeen.

YMPÄRISTÖLUPARATKAISUN PERUSTELUT

Luvan saaneen toiminnan päästöjä tai niiden vaikutuksia lisäävään tai muuhun olennaiseen toiminnan muuttamiseen on oltava lupa. Asiassa on kyse toiminnan laajentamisesta, jolloin mainitut vaikutukset ovat mahdollisia. Näin ollen kyseessä on toiminnan olennainen muuttaminen, joka edellyttää ympäristölupaa.

Tällä päätöksellä luvan saajalle ei ole myönnetty oikeutta hanketta varten tarvittaviin alueisiin.

Maa-ainesten terminen käsittely ja stabilointi ovat jätelain 6 §:n 17) -kohdan perusteella jätteen käsittelyä. Maa-ainekset ovat polttamisen jälkeen edelleen jätettä, jotka on loppukäsiteltävä vuoden kuluessa polttamisesta, jotta aluetta ei katsottaisi kaatopaikka-asetuksen 3 §:n mukaisesti kaatopaikaksi. Toiminnanharjoittaja ei ole hakenut ympäristölupaa kaatopaikkatoimintaan. Kaatopaikka-asetuksen mukaan kaatopaikkana ei pidetä paikkaa, jossa jätettä varastoidaan ennen sen loppukäsittelyä yhden vuoden ajan ja ennen sen hyödyntämistä tai esikäsittelyä alle kolmen vuoden ajan.

Toiminnanharjoittajan tarkoituksena on täyttää toiminta-alueella puhdistetuilla maa-aineksilla pilaantuneiden maiden käsittelyalueen vieressä

olevat lammikot ja rakentaa osittain niiden päälle myös suojavalli. Hakemuksessa ja sen täydennyksissä on esitetty selvityksiä, joissa on tutkittu lammikoiden yhteyttä pohjoispuolisen Holstinharjun pohjavesialueeseen olemassa olevan tiedon avulla sekä asentamalla pohjavesialueelle uusi pohjavesiputki. Tutkimusten perusteella hakemuksessa on päädytty siihen, että pohjaveden virtaussuunta on pohjoisesta etelään eli Savaterra Oy:n toiminta-alueen suuntaan. Hakijan mukaan lammikoiden täyttämällä puhdistetuilla maa-aineksilla, jotka alittavat valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 asetetut ylemmät ohjearvot, ei olisi vaikutusta Holstinharjun pohjavesialueeseen.

Pohjaveden virtaussuunnan lisäksi on otettava huomioon lammikoiden mahdollinen hydrologinen yhteys Holstinharjun pohjavesialueeseen, lammikoiden täyttämistä mahdollisesti aiheutuvat hydrologiset muutokset pohjavesiolosuhteissa ja pohjaveden virtaus edelleen Savaterra Oy:n toiminta-alueelta etelän suuntaan. Sanotuista syistä aluehallintovirasto katsoo, että lammikoiden täyttäminen on tehtävä niin, että toimenpiteestä aiheutuvat haitalliset ympäristövaikutukset ehkäistään ennakolta tai, milloin haitallisten vaikutusten syntymistä ei voida kokonaan ehkäistä, rajoitetaan ne mahdollisimman vähäisiksi. Sanotuilla perusteilla lammikoiden täyttäminen ja suojavallin rakentaminen määrätään tehtäväksi lupamääräyksestä 5 ilmenevästi.

Pilaantuneiden maiden puhdistuksessa tavoitteena tulee pitää hyvää saavutettavissa olevaa puhdistustasoa. Haitta-ainepitoisuuksien tulee alittaa alemmat ohjearvot tämän täyttämiseksi. Lisäksi puhdistettujen maa-ainesten hyötykäyttö helpottuu huomattavasti, kun epäpuhtauksien taso ei ylitä alempia ohjearvoja. Näin ollen lupamääräys 10 pidetään ennallaan.

Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosiksi 2016–2021 Karsimamaanojan ekologista tilaa ja tilatavoitetta ei ole määritelty. Pilaantuneen maan käsittelylaitoksen toimintaprosessissa ei synny jätevettä. Varastokentän valumavedet johdetaan tasausaltaaseen ja niitä käytetään mahdollisuuksien mukaan puhdistettujen maiden jäähdyttämisessä. Altaan vedet käsitellään hiekan- ja öljynerottimissa ja johdetaan avo-ojaan. Aluehallintovirasto arvioi, että toiminta ei vaikeuta vesienhoidon tilatavoitteiden saavuttamista.

Lupamääräys 17 on annettu valtioneuvoston asetuksen 689/2006 3 §:n noudattamiseksi ja eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitetun kohtuuttoman rasituksen estämiseksi. Poikkeuksellisten tilanteiden kuten käynnistys- ja häiriötilanteiden aikana varsinaiset raja-arvot ilmaan johdettaville päästöille eivät ole voimassa, joten alueelliset haittatekijät voisivat lisääntyä, jos käytettävän kierrätysöljyn rikki- ja toxisuusrajaa nostettaisiin. Siten aluehallintovirasto katsoo, että vaikka laitos on varustettu savukaasunpesurilla, lupamääräys 17 on pidettävä voimassa alueellisen ilmanlaadun heikkenemisen ehkäisemiseksi.

Kun toimintaa harjoitetaan voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti ja siten kuin sitä on tällä päätöksellä muutettu, toiminnasta ei aiheudu

lupan myöntämisen esteenä olevaa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, kiellettyä maan tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai yleiseltä kannalta tärkeän virkistys- tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista eikä toiminnan vaikutusalueella eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:n mukaista kohtuutonta rasitusta. Toiminta täyttää ympäristönsuojelulain, jätelain ja luonnonsuojelulain vaatimukset sekä, mitä niiden nojalla on säädetty.

Muutettujen lupamääräysten perustelut

Lupamääräys 1: Haihtuvia orgaanisia yhdisteitä sisältävien maa-ainesten varastointiaika on pidettävä mahdollisimman lyhyenä. Pitkäaikainen varastointi voi aiheuttaa riskin kasvaville päästöille.

Lisämääräys jätejakeittain tapahtuvasta käsittelystä on annettu sen varmistamiseksi, että käsittely ja loppukäsittely tai hyödyntäminen tehdään asetetussa määräajassa.

Maatalouden jätejakeiden ja sekalaisten lietteiden ja kompostien vastaanottomäärien yhdistäminen ei lisää ympäristön pilaantumisen riskiä tai aiheuta muuta haittaa.

Betonin ja tiilen vastaanotto ja käsittely alueella ei lisää merkittävästi päästöjä, kun pilaantunut betoni tai tiilijäte vastaanotetaan valmiiksi jauhettuna.

Lupamääräys 5: Stabiloitujen maa-ainesten käyttö Holstinharjun maanrakentamisessa ei lisää ympäristön pilaantumisen riskiä toimittaessa lupamääräyksessä määrättyllä tavalla. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä käsittelyyn tulevien maiden haitta-ainepitoisuuksista ympäristönsuojelulain (86/2000) 5 §:n 1 momentin selvilläolovelvollisuuden mukaisesti.

Liukoisuusmääräyksellä estetään maanrakentamiseen soveltumattoman aineksen käyttö samalla pienentäen riskiä haitta-aineiden liukenemisestä. Hollantilaisen sijoitusluokka 1B:n mukaiset raja-arvot on annettu hakijan esityksen perusteella, kuitenkin niin, että aluehallintovirasto on lisännyt luetteloon bromin, kloridin, fluoridin ja sulfaatin. Kyseiset raja-arvot on esitetty VTT:n tiedotteessa 2246 Kaatopaikkojen tiivistysmateriaaleina käytettävien teollisuuden sivutuotteiden ympäristökelpoisuus, liite B3.

Suojavallin sekä lietteen jatkojalostusalueen ja pilaantuneen maan varastoalueen rakentamisen osalta aluehallintovirasto toteaa, että on kyse maanrakentamisesta eikä pilaantuneen maan kunnostuksesta. Näin ollen rakentamiseen käytettävien maa-ainesten puhtauden määrittämiseen ei suoraan sovelleta valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (Vna 214/2007) liitteessä annettuja ohjearvoja. Asetuksen ohjearvoja voidaan kuitenkin käyttää arvioitaessa rakentamiseen käytettävien maa-ainesten haitallisista aineista aiheutuvaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai

ympäristölle. Ympäristönsuojelulain (86/2000) 4 §:n 1 momentin 1) kohdan mukaan haitalliset ympäristövaikutukset ehkäistään ennakolta tai, milloin haitallisten vaikutusten syntymistä ei voida kokonaan ehkäistä, rajoitetaan ne mahdollisimman vähäisiksi. Sanottu huomioon ottaen, lietteen jatkojalostusalueen ja pilaantuneen maan varastoalueen laajennuksen rakenteet voidaan tehdä toiminnanharjoittajan esittämien vaihtoehtojen VE1 tai VE2 mukaisesti, kun rakenteisiin käytetään voimassa olevan lupamääräyksen 10, jota tällä päätöksellä ei muuteta, laitoksella puhdistettuja maa-aineksia, jotka alittavat valtioneuvoston asetuksen 214/2004 mukaiset alemmat ohjearvot.

Pohjaveden pilaantumisen ehkäisemiseksi lammikoiden pohjarakenteissa ja vastaavasti suojavallin pohjarakenteissa lammikoiden kohdalla on tarpeen käyttää puhtaita maa-aineksia ja niiden yläpuolisissa rakenteissa toiminta-alueella puhdistettuja maa-aineksia, joiden pitoisuudet alittavat valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 asetetut alemmat ohjearvot. Vesialueen täyttöön käytettävillä puhtailla mailla tarkoitetaan maita, joiden haitta-ainepitoisuudet alittavat edellä mainitun asetuksen esitetyt kynnsarvot.

Samentumahaittojen estämiseksi lammikkojen alueella rakentaminen on tehtävä kuivatyönä.

Suojavalli on määrätty eteläosassa rakennettavaksi laitosalueen ja T-alueeksi kaavoitetun alueen reunasta lähtien. Näin toimittaessa suojavalli tulee mahdollisimman lähelle T-aluetta eikä juurikaan kaatopaikan päälle. Kaatopaikan sulkemis- ja maisemointirakenteet säilyvät ehjinä.

Suojavallin korkeus ja jyrkkyys on määriteltävä hakemuksen mukaisena. Suojavallin kasvittaminen vähentää pölyämistä.

Rakentamiseen käytettävien maamassojen määrät on myönnetty siten, että rakenteisiin saa käyttää vain stabiloituja tai haitta-aineiltaan alle valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (Vna 214/2007) esitettyjen alempien ohje-arvon olevia maa-aineksia. Varastoalueen laajentamiseen, lietteen jatkojalostusalueeseen sekä suojavalliin käytettävien maa-ainesten kokonaismäärä on myönnetty hakemuksen mukaisena siten, että aluehallintovirasto ei ole antanut massamäärää lammikoiden täyttämiseen käytettäville puhtaille maa-aineksille. Pohjavesien pilaantumisen ehkäisemiseksi puhtaita maa-aineksia tulee käyttää siten, että lammikot tulee täytetyksi puoli metriä arvioidun vedenkorkeuden yläpuolelle.

Uudelleenkäsitellyn maa-aineksen raportointi helpottaa maa-aineserien jäljitettävyyttä. Raportoinnin perustana on myös tiedonkulun varmistaminen alueen jatkokäyttöä ajatellen.

Ulkoinen laadunvarmistus rakentamiselle ja raportointi ELY-keskukselle on määrätty lupamääräysten noudattamisen varmistamiseksi ja toiminnan valvomisen helpottamiseksi.

Lupamääräys 9: Määräyksellä veloitetaan hakija rakentamaan kemikaalivuodon leviämistä estävä suoja-allas öljysäiliölle ja tarkkailemaan sen kuntoa säännöllisesti.

Lupamääräys 18: Termiseen käsittelyyn menevät maa-ainekset ovat pääasiassa kuivia ja kulkevat prosessissa kuljettimilla. Tällöin maahan joutuvan maa-aineksen määrä on vähäinen ja riski maaperän ja pohjaveden pilaantumiseen on pieni.

Lupamääräykset 27. ja 28: Tarkkailusuunnitelmaa on muutettava, jotta tarkkailu kattaisi koko toiminta-alueen. Alueelle on lisätty yksi pohjavesiputki toiminnan pohjavesivaikutusten tarkkailemiseksi ja lisäksi tarkkailua on syytä suorittaa myös porakaivon vedestä. Toiminnanharjoittajan tulee ottaa tarkkailussa huomioon rakenteissa käytetyistä maista mahdollisesti liukenevat haitta-aineet ympäristönsuojelulain (86/2000) 5 §:n 1 momentin selvilläolovelvollisuuden perusteella.

Uusien lupamääräysten perustelut

Lupamääräys 15 a: Alueella tehty pölypäästötutkimus ja -mallinnus on tehty 18 metrin piipun korkeudella. Tutkimuksen perusteella Savaterra Oy:n toiminta ei normaalitilanteessa aiheuta ulkoilman hiukkasten kokonaispölyn vuorokausiohjearvon ylityksiä. Myös analysoitujen raskasmetallien (As, Cd, Ni) pitoisuudet olivat alhaiset. Ilman kaikkien PAH-yhdisteiden yhteinen vuorokausipitoisuus oli näytteissä korkeimmillaan Bentso(a)pyreenin vuosipitoisuuden tavoitearvon tasoa (1 ng/m^3). PAH-yhdisteille ei ole esitetty vuorokausipitoisuuden tavoitetasoja. Näin ollen aluehallintovirasto katsoo, että piipun korkeuden tulee olla vähintään 18 metriä, jotta ympäristökuormitus pysyy alhaisella tasolla. Lisäksi Enwin Oy:n tekemän piipun korkeuden arviointiraportin perusteella 18 metrin piipun korkeus on riittävä myös käynnistyspäästöille.

Lupamääräys 28 a: Polttolaitoksen toiminnasta leviää tehtyjen tutkimusten perusteella PAH-yhdisteitä ympäristöön. Bioindikaattori- ja maaperätutkimuksella selvitetään PAH-yhdisteiden kertymistä vaikutuksia pitkällä aikavälillä. Myös hakemukseen liitettyssä, 27.10.2017 päivätyssä pölypäästöjen leviämistutkimuksessa on suositeltu bioindikaattoritutkimusten tekemistä ja maaperänäytteiden ottamista. Tarkempaa suunnitelmaa ei ole kuitenkaan esitetty. Tästä syystä toiminnanharjoittaja on määrätty esittämään suunnitelma ELY-keskuksen hyväksyttäväksi.

Lupamääräys 28 b: Toiminnanharjoittaja on ilmoittanut käyttävänsä savukaasupesurin vesiä ja tasausaltaan vettä puhdistetun maa-aineksen jäädyttämiseen. Toiminnanharjoittajan on tutkittava jäädytysveden sisältämien epäpuhtauksien määrä ja laatu, jotta puhdistetun maan uudelleenkontaminoitumista ei pääse tapahtumaan. Myös pölynerotuksessa muodostuvan kiinteän jätteen määrä ja laatu ovat tarpeen selvittää keräilytoiminnalla tutkimuksella.

Selvityksen perusteella voidaan arvioida jäädytysvesien soveltuvuus puhdistettujen maiden jäädytyskäyttöön.

VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

1., 5., 9 ja 10. Lapin ELY-keskus

Lupamääräyksessä 1 on määrätty maa-ainesten varastoinnista.

Lupamääräyksessä 5 on määrätty muun muassa stabiloinnin onnistumisen seurannasta.

Lupamääräyksiä 10 ja 17 ei ole muutettu ympäristöluparatkaisun perusteluista ilmenevästi.

Uuden polttoainesäiliön ympäristönsuojelutoimista on määrätty lupamääräyksessä 9.

Tarkkailuohjelmaa on määrätty muutettavaksi ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla lupamääräyksistä 27 ja 28 ilmenevästi.

Lupamääräyksessä 28 a on määrätty toiminnanharjoittaja tekemään pölypäästöjen vaikutuksia tutkiva selvitys.

2., 3., 6. ja 11. Kemin kaupunki ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Lupamääräyksessä 1 on määrätty maa-ainesten varastoinnista. Vastaanotettavien lietteiden määrien muutoksilla ei ole katsottu olevan vaikutusta ympäristön pilaantumiseen.

Lupamääräyksessä 5 on annettu raja-arvot laajennuskenttien ja suojavalliin käytettävien maa-ainesten puhtaudelle.

Lupamääräystä 17 ei ole muutettu ympäristöluparatkaisun perusteluista ilmenevästi. Ilmapäästömittauksista, päästöraja-arvoista ja ulkopuolisen asiantuntijan tekemistä tarkistuksista on määrätty voimassa olevan ympäristöluvan ilmaan johdettavien päästöjen rajoittamista koskeissa lupamääräyksissä.

Savukaasupesurin veden sisältämien epäpuhtauksien tutkimisesta on määrätty lupamääräyksessä 28 b.

Laitoksen päästöjä ilmaan on selvitetty vuonna 2017 sekä mittauksin että mallinnuksella. Tulosten perusteella toiminnasta Savaterra Oy:n toiminta ei normaalitilanteessa aiheuta ulkoilman hiukkasten kokonaispölyn vuorokausiohjearvon ylityksiä.

Laitoksen tarkkailusuunnitelma on määrätty päivitettäväksi lupamääräyksistä 27 ja 28 ilmenevällä tavalla.

Vaatimuksesta sijoittaa laitos kestopäällysteiselle alustalle viitataan lupamääräyksen 18 perusteluihin.

Lapin ympäristökeskuksen 29.5.2008 myöntämässä ympäristöluvassa on määrätty vakuuden vähimmäismääräksi 500 000 €. Toiminnanharjoit-

tajan on asetettava vakuus siten, että jokaista välivarastossa olevaa käsittelemätöntä jätetonnin kohti vakuuden määrä on 50 € eli esimerkiksi, jos välivarastossa on jätteitä 20 000 t, on toiminnanharjoittajan asetettava vakuus, jonka määrä on 1 000 000 €. Vakuuden määrä tarkistetaan ELY-keskuksen kanssa vuositarkastuksen yhteydessä. Vakuusmääräystä ei siten ole tarpeen muuttaa.

Voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksessä 3 on määrätty väli-varastokasojen kattamisesta.

Polttoainesäiliöiden ympäristönsuojelutoimista on määrätty lupamääräyksessä 9. Muilta osin öljysäiliön kunto ja sen käyttöönotto kuuluvat Turvatekniikan keskuksen (Tukes) toimivaltaan.

Hakija on vastineessaan ilmoittanut, ettei se hae ympäristölupaa laatta- ja keramiikkajätteen käsittelyä varten. Betonijätteen osalta viitataan lupamääräykseen 5 perusteluineen.

Analyysituloksia ja -menetelmiä koskevien vaatimusten osalta aluehallintovirasto toteaa, että ne kuuluvat laitoksen toiminnan valvontaan.

Piipun korkeudeksi on määrätty 18 metriä, jota on käytetty ilmaan johdettavia päästöjä selvittäessä. Selvityksessä ei tällöin havaittu ilmaan pääsevien hiukkasten tavoitetasojen ylityksiä. Lisäksi hakemukseen liitetyn Enwin Oy:n tekemän selvityksen mukaan 18 metrin piipunkorkeus on riittävä myös käynnistyspäästöille.

Lupamääräyksessä 5 on määrätty lammikoiden täyttöön käytettävien maamassojen puhtaudesta. Laadunvalvonnasta on myös määrätty. Lammikoiden täyttöalueen päällystämistä koskevan vaatimuksen osalta aluehallintovirasto arvioi, että lupamääräyksessä 5 annetut määräykset ovat riittävät.

Tarkkailuohjelman muuttamisesta pohjaveden suhteen on määrätty lupamääräyksissä 27 ja 28.

Toiminnanharjoittaja on teettänyt selvityksen ilmaan johdettavista päästöistä. Lisäksi toiminnanharjoittajaa on lupamääräyksessä 28 a määrätty selvittämään ympäristöön kertyviä PAH-päästöjä kolmen vuoden välein.

Toiminnanharjoittaja on toimittanut vastineessaan melumittausraportin aluehallintoviraston käyttöön.

4. ja 8. [REDACTED]

Lupamääräyksessä 1 varastointiaikaa on lyhennetty siltä osin, kuinka kauan puhdistetut maa-ainekset saavat laitosalueella olla. Muilta osin varastoinnin kestoa koskevat määräykset on pidetty voimassa.

Päästömittausten luotettavuuden osalta aluehallintovirasto viittaa voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräykseen 11.

Käsittlemättömien maa-ainesten peittämisestä on määrätty voimassa olevassa ympäristöluvassa ja sen noudattamista valvoo Lapin ELY-keskus. Vakuusmaksu tarkistetaan vuosittain.

Sallittua lietteiden vastaanottomäärää ei ole kasvatettu vaan kaksi eri lietejätettä on yhdistetty lupamääräyksestä 1 ilmenevästi.

Voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksissä 11–17 on annettu raja-arvot ilmaan johdettaville päästöille. Hakemukseen liitetyn Enwin Oy:n selvityksen perusteella ei aiheudu valtioneuvoston asetuksen 480/1996 hiukkasille annetun ohjearvon ylityksiä asumiseen tarkoitetuilla alueilla.

Lupamääräyksessä 5 on annettu raja-arvot rakenteisiin käytettävien maa-ainesten puhtaudelle sekä stabiloitujen maa-ainesten laadulle. Lupamääräyksessä 1 on annettu määräykset käsittelystä jättejakeittain ja loppukäsittelystä tai hyödyntämisestä enimmäisaikoinen. Toiminnanharjoittaja raportoi Lapin ELY-keskukselle vuosittain käsitellyistä maa-aineksista.

Kierrätysöljyn rikkipitoisuutta koskeva lupamääräys 17 on pidetty voimassa.

Lupamääräyksessä 5 on annettu velvoitteet pohjaveden suojelemiseksi.

Toiminnanharjoittaja on vastineessaan ilmoittanut, ettei hae lupaa betonijätteen murskaustoiminnalle.

Yhteystietojen osalta aluehallintovirasto toteaa, että yhteystiedot ovat saatavilla esimerkiksi internetistä tai valvovalta viranomaiselta (Lapin ELY-keskus).

Hule- ja suotovesien osalta esitetyistä vaatimuksista aluehallintovirasto viittaa voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräykseen 19 sekä tällä päätöksellä muutettuihin tarkkailua koskeviin lupamääräyksiin 27 ja 28.

Tehokkaampien savukaasupesurien ja pölynkeräimien tarve arvioidaan tarkkailutulosten perusteella, mikäli asetettuja raja-arvoja ei saavuteta.

Yhtiön kustannuksella viranomaisten toimesta tehtävistä seurantatutkimuksista/mittauksista aluehallintovirasto toteaa, että voimassa olevassa luvassa ja tässä päätöksessä muutetulla tavalla on annettu riittävät tarkkailumääräykset päästöjen ja niiden vaikutusten arvioimiseksi.

Hakemuksen mukaan alueelle ei toimiteta käsiteltäväksi radioaktiivisia jätteitä.

Alueella tehdyn melumittaustutkimuksen perusteella toiminnasta aiheutuva melu ei ylitä Savaterra Oy:n ympäristöluvan mukaisia päivä- ja yöajan raja-arvoja. Savaterra Oy:n tarkoituksena on rakentaa alueen ympärille suojavalli, mikä osaltaan vähentää alueelta kantautuvaa melua.

7. Maksniemen jakokunta

Toiminta-alueelta lähtevistä vesistä otetaan näytteitä tarkkailuohjelman mukaisesti ennen niiden sekoittumista Holstinharjun vanhalta kaatopaikalta tuleviin vesiin. Pilaantuneen maan käsittelylaitokselta ei tarkkailun perusteella lähde raskasmetallipitoisia vesiä Karsimamaanojaan. Nykyisessä toiminnassa ei muodostu ravinnepitoisia vesiä, joiden tarkkailu olisi tarpeen.

12. Kemin kaupungin terveydensuojeluviranomainen

Melumittausuunnitelmaa ei ole toimitettu tämän lupahakemuksen liitteeksi. Toiminnanharjoittaja on toimitanut melumittausraportin aluehallintovirastolle 6.10.2017 toimitetun vastineen yhteydessä.

13.

Ympäristölupaprosessi ja toiminnasta tekeillä oleva poliisitutkinta ovat kaksi erillistä prosessia. Lapin ELY-keskus valvoo ympäristöluvan noudattamista ja on toimivaltainen viranomainen ympäristöluvan peruuttamisen suhteen ympäristönsuojelulain (527/2014) 93 §:n mukaisesti.

Toiminnan ympäristövaikutusten tutkimisesta on määrätty lupamääräyksessä 28 a.

Ympäristöluvan myöntämisen edellytykset täyttyvät pääasiallisuudesta perusteluineen ilmenevästi.

Asiassa ei ole ilmennyt, että toiminnalle olisi muita sijoituspaikkoja alueella.

14.

Ympäristöluvan myöntämisen edellytykset täyttyvät pääasiallisuudesta perusteluineen ilmenevästi.

Asiassa ei ole ilmennyt, että toiminnalle olisi muita sijoituspaikkoja alueella.

Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus

Päätös voidaan panna täytäntöön sen saatua lainvoiman.

LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräyksiä ankarampia tai luovasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta, ympäristönsuojelulain (527/2014) 70 §:n 2 momentin mukaisesti on noudatettava asetusta.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 6 §, 28 § 3 momentti, 41 §, 42 §, 43 § 1 ja 3 momentti, 46 § 1, 2 ja 4 momentti, 50 § 2 momentti ja 52 § 1 momentti

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 228 § 3 momentti

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)

Valtioneuvoston asetus raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta (689/2006) 3 § 1 momentti

KÄSITTELYMAKSU

Ratkaisu

Lupa-asian käsittelymaksu on 5 548,50 euroa.

Lasku lähetetään Teille erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Perustelut

Laitoksen tai paikan, jossa hyödynnetään tai käsitellään muualla kuin siinä syntyneitä vaarallisia jätteitä, perusmaksu on 8 220 euroa. Toiminnan olennaista muuttamista koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Jos kuitenkin asian käsittelyn vaatima työmäärä on taulukossa mainittua työmäärää suurempi, maksu peritään 35 prosenttia taulukon mukaista maksua korkeampana, joten maksun suuruus on 5 548,50 euroa.

Oikeusohje

Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2012 ja 2013 (1572/2011)

Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2017 (1353/2016) 8 §

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös
Hakija

Jäljennös päätöksestä

Kemin kaupunki

Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Kemin kaupungin terveydensuojeluviranomainen

Lapin ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat (sähköpostitse)

Suomen ympäristökeskus (sähköpostitse)

Tukes (sähköpostitse)

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaiset

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Kemin kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

Päätös julkaistaan internetissä aluehallintoviraston Lupa-Tietopalvelussa.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Juha Anttila

Valtteri Niskanen

Maarit Saukkoriipi

Päätöksen on ratkaisseet ympäristöneuvokset Juha Anttila (puheenjohtaja) ja Valtteri Niskanen. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Maarit Saukkoriipi.

Tiedustelut: asian esittelijä, puh. 0295 017 503 tai 0295 017 500.

Liite

Valitusosoitus

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen	Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.												
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 26.1.2018 .												
Valitusoikeus	Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuin-ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, toiminnan sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvonta-viranomainen sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja asiassa yleistä etua valvova viranomainen. Valitusoikeus on myös saamelaiskäräjillä ja kolttien kyläkokouksella ympäristönsuojelulaissa ja vesilaissa säädetyn mukaisesti.												
Valituksen sisältö	Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava - päätös, johon haetaan muutosta - valittajan nimi ja kotikunta - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi) - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi - perusteet, joilla muutosta vaaditaan - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faksilla tai sähköpostilla)												
Valituksen liitteet	Valituskirjelmään on liitettävä - asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta												
Valituksen toimittaminen	Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuteen. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan lähettää myös faksina tai sähköpostilla, jolloin valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.												
Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot	<table> <tr> <td>käyntiosoite:</td><td>Korsholmanpuistikko 43, 4. krs</td></tr> <tr> <td>postiosoite:</td><td>PL 204, 65101 Vaasa</td></tr> <tr> <td>puhelin:</td><td>029 56 42780</td></tr> <tr> <td>faksi:</td><td>029 56 42760</td></tr> <tr> <td>sähköposti:</td><td>vaasa.hao@oikeus.fi</td></tr> <tr> <td>aukioloaika:</td><td>klo 8–16.15</td></tr> </table>	käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs	postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa	puhelin:	029 56 42780	faksi:	029 56 42760	sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi	aukioloaika:	klo 8–16.15
käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs												
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa												
puhelin:	029 56 42780												
faksi:	029 56 42760												
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi												
aukioloaika:	klo 8–16.15												
Oikeudenkäyntimaksu	Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.												

Tutkimusno EUAB31-00076192
Asiakasno YS0000657

Napapiirin Vesi Oy

[REDACTED]
PL 8013
96101 ROVANIEMI
FINLAND
s-posti: [REDACTED]

Näyttenumero	749-2023-00007525
Näytteen nimi	Kuivattu liete
Näytteen kuvaus	Liete
Matriisi	Liete
Näytteenottopäivä	27.03.2023
Vastaanottopäivä	28.03.2023
Analysointi aloitettu	28.03.2023
Näytteenottaja	asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Esikäsittely			
Mikroaaltohajotus *	YBE30		Tehty
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH	YSE09		6,9
Sähkönjohtavuus	YSE11	mS/m	78
Kuiva-aine	FVT13	%	21,8
Kosteus	FVT13	%	78,2
Tilavuuspaino	FVT14	kg/m ³	980
Typpi (N), kokonaispitoisuus *	FVT16	g/kg ka	43
Typpi (N) *	FVT16	kg/tonni	9,4
Typpi (N) *	FVT16	kg/m ³	9,2
Alkuaineet			
Arseeni (As) *	YB0D2	mg/kg ka	<3
Kadmium (Cd) *	YB0D9	mg/kg ka	0,36
Kromi (Cr) *	YB0D4	mg/kg ka	18
Kupari (Cu) *	YB0DM	mg/kg ka	190
Nikkeli (Ni) *	YB0D7	mg/kg ka	13
Fosfori (P)	YB0DJ	mg/kg ka	18000
Lyijy (Pb) *	YB0D6	mg/kg ka	2,1
Sinkki (Zn) *	YB0DT	mg/kg ka	250
Elohopea (Hg) *	YBHG1	mg/kg ka	0,069
THC			
Haihtuvat hiilivedyt >C5-C10	W2G99	mg/kg ka	<50
Öljyhiilivedyt >C10-C21	W2G07	mg/kg ka	1900
Öljyhiilivedyt >C21-C40	W2G07	mg/kg ka	2000

Eurofins Ahma Oy

Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi
FINLAND+358 40 864 1401
VastaanottoRovaniemi@etn.eurofins.fi
www.eurofins.fi



Näytenumero	749-2023-00007525
Näytteen nimi	Kuivattu liete
Näytteen kuvaus	Liete
Matriisi	Liete
Näytteenottopäivä	27.03.2023
Vastaanottopäivä	28.03.2023
Analysointi aloitettu	28.03.2023
Näytteenottaja	asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
THC			
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	W2G07	mg/kg ka	3900
Öljyhiilivedyt (summa C5-C40)	W2G97	mg/kg ka	3900
Kuiva-ainepitoisuus	YBC16	%	22,3

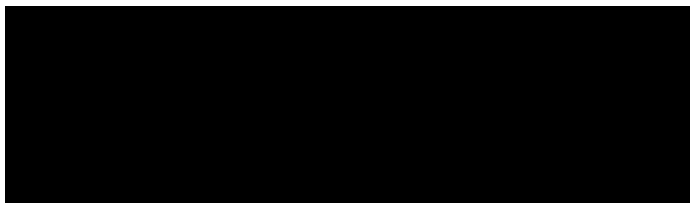
*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Raportoitu uudelleen asiakkaan pyynnöstä

ALLEKIRJOITUS

01.07.2025



Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

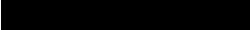


Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Esikäsittely						
YBE30	Mikroaaltohajotus			Kyllä	EPA 3051A:2007	YB
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSE09	pH			Ei	SFS-EN 13037	YS
YSE11	Sähkönjohtavuus		1	Ei	SFS-EN 13038:2000	YS
FVT13	Kuiva-aine		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
FVT13	Kosteus		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
FVT14	Tilavuuspaino		10	Ei	Sisäinen menetelmä, Gravimetrinen	FV
FVT16	Typi (N), kokonaispitoisuus			Kyllä	SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typi (N)		0,1	Kyllä	SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typi (N)			Kyllä	SFS-EN 13654-1:2002	FV
Alkuaineet						
YB0D2	Arseeni (As)	<10:±1.5mg/kgka >10:±15%	3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0D9	Kadmium (Cd)	<1.4:±0.20mg/kgka >1.4:±14%	0,3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0D4	Kromi (Cr)	<8.5:±1.5mg/kgka >8.5:±18%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0DM	Kupari (Cu)	<10:±1.6mg/kgka >10:±16%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0D7	Nikkeli (Ni)	<5:±0.9mg/kgka >5:±18%	1	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0DJ	Fosfori (P)	<140:±20mg/kgka >140:±14%	20	Ei	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0D6	Lyijy (Pb)	<10:±1.6mg/kgka >10:±16%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0DT	Sinkki (Zn)	<12:±2.0mg/kgka >12:±17%	3	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YBHG1	Elohopea (Hg)	<0.2:±0.03mg/kgka >0.2:±15%	0,04	Kyllä	SFS-ISO 16772:en (2007); EPA 3051A:2007	YB
THC						
W2G99	Haihtuvat hiilivedyt >C5-C10		50	Ei	Sis. men., HS-GC-MS	W2
W2G07	Öljyhiilivedyt >C10-C21	<100:±12,5mg/kgka >100:±25%	25	Ei	Sis. men., GC-MS	W2
W2G07	Öljyhiilivedyt >C21-C40	<100:±12,5mg/kgka >100:±25%	25	Ei	Sis. men., GC-MS	W2
W2G07	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	<200:±25mg/kgka >200:±25%	50	Ei	Sis. men., GC-MS	W2
W2G97	Öljyhiilivedyt (summa C5-C40)		50	Ei	Sis. men., Laskennallinen	W2
YBC16	Kuiva-ainepitoisuus	<25:±0.5%yks. >25:±2%	0,2	Ei	SFS-EN 15934:2012	YB



Laboratorio		
FV	Eurofins Viljavuuspalvelu (Mikkeli)	SFS EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T096
W2	Eurofins Nab Labs - Oulu (Nuottasaarentie)	
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	

Jakelu : 

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus
RaportointipäivämääräAR-24-YS-014043-02
01.07.2025

Sivu 1/3

Näyte-erä

EUAB31-00063854

Neve Oy

PL 8013
96101 ROVANIEMI

Tämä tuloste korvaa aiemman, 06/08/2024 päivätyn tulosteen AR-24-YS-014043-01

Korjattu otsakkeen nimi

Alakorkalon jätevedenpuhdistamo, kuivattu liete 28.6.2024

Näytenumero	749-2024-00021674		
Näytteen nimi	JVP1, kuivattu liete		
Näyttematriisi	Liete		
Näytteen kuvaus	Liete		
Vastaanottopäivä	28.06.2024		
Näytteenottopäivä	18.06.2024		
Näytteenottaja	Asiakas		

Analyytit	Yksikkö	Tulos	
Esikäsittely			
Mikroaaltohajotus *	YBE30	Tehty	
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Sähkönjohtavuus 25°C	YSB53	mS/m	70
pH	YSE09		6,2
Kuiva-aine	FVT13	%	23,8
Kosteus	FVT13	%	76,2
Tilavuuspaino	FVT14	kg/m³	740
Typpi (N), kokonaispitoisuus *	FVT16	g/kg ka	37
Typpi (N) *	FVT16	kg/tonni	8,8
Typpi (N) *	FVT16	kg/m³	6,6
Alkuaineet			
Arseeni (As) *	YB0D2	mg/kg ka	<3
Kadmium (Cd) *	YB0D9	mg/kg ka	0,42
Kromi (Cr) *	YB0D4	mg/kg ka	20
Kupari (Cu) *	YB0DM	mg/kg ka	210
Nikkeli (Ni) *	YB0D7	mg/kg ka	14
Fosfori (P)	YB0DJ	mg/kg ka	18000
Lyijy (Pb) *	YB0D6	mg/kg ka	5,1
Sinkki (Zn) *	YB0DT	mg/kg ka	350
Elohopea (Hg) *	YBHG1	mg/kg ka	0,13
Kuiva-ainepitoisuus	YBC16	%	22,4

*Menetelmä on akkreditoitu.

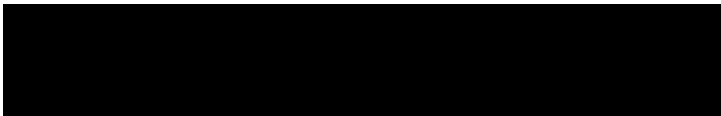
LAUSUNTO

Eurofins Ahma Oy
Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi
FINLAND+358 40 864 1401
VastaanottoRovaniemi@etn.eurofins.com
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI02275833

LAUSUNTO**749-2024-00021674**

MMM:n asetuksessa 24/11 mainitut raja-arvot eivät ylittyneet.

YHTEYSHENKILÖ

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Tutkimustodistuksen jakelu:



Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Esikäsittely						
YBE30	Mikroaaltohoito			Kyllä	EPA 3051A:2007	YB
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Ei	SFS-EN 27888:1994	YS
YSE09	pH			Ei	SFS-EN 13037	YS
FVT13	Kuiva-aine		0,1 %	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
FVT13	Kosteus		0,1 %	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
FVT14	Tilavuuspaino		10 kg/m³	Ei	Sisäinen menetelmä, Gravimetrinen	FV
FVT16	Typpi (N), kokonaispitoisuus, 7727-37-9			Kyllä	SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N), -		0,1 kg/tonni	Kyllä	SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N), -			Kyllä	SFS-EN 13654-1:2002	FV
Alkuaineet						
YB0D2	Arseeni (As), 7440-38-2	<10:±1.5mg/kgka >10:±15%	3 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0D9	Kadmium (Cd), 7440-43-9	<1.4:±0.20mg/kgka >1.4:±14%	0,3 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0D4	Kromi (Cr), 7440-47-3	<8.5:±1.5mg/kgka >8.5:±18%	2 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0DM	Kupari (Cu), 7440-50-8	<10:±1.6mg/kgka >10:±16%	2 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0D7	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	<5:±0.9mg/kgka >5:±18%	1 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0DJ	Fosfori (P), -	<140:±20mg/kgka >140:±14%	20 mg/kg ka	Ei	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0D6	Lyijy (Pb), 7439-92-1	<10:±1.6mg/kgka >10:±16%	2 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YB0DT	Sinkki (Zn), 7440-66-6	<12:±2.0mg/kgka >12:±17%	3 mg/kg ka	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A:2007	YB
YBHG1	Elohopea (Hg), 7439-97-6	<0.2:±0.03mg/kgka >0.2:±15%	0,04 mg/kg ka	Kyllä	SFS-ISO 16772:en (2007); EPA 3051A:2007	YB
YBC16	Kuiva-ainepitoisuus	<25:±0.5%yks. >25:±2%	0,2 %	Ei	SFS-EN 15934:2012	YB

Laboratorio

FV	Eurofins Viljavuuspalvelu (Mikkeli)	SFS EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T096
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittaasepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Stora Enso Oyj

**Jätteen (Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete,
A3 ja B3 kokoomat) kaatopaikka- ja
ympäristökelpoisuus**

EUROFINS AHMA OY

Tutkimuksen tilausnumero: EUFI05-00009755

Jätteen (Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 ja B3 kokoomat) kaatopaikka- ja ympäristökelpoisuus

6.10.2021

Sisällysluettelo:

1.	NÄYTETIEDOT	1
2.	LABORATORIOTUTKIMUKSET	2
2.1	KOKONAISPITOISUUDET	2
2.2	LIUKOISET PITOISUUDET	2
3.	TULOSTEN TULKINTA	2
3.1	JÄTELUOKITTELU JA JÄTTEEN VAARAOMINAISUUKSIEN ARVIOIMINEN	2
3.2	KAATOPAIKKAKELPOISUUDEN ARVIOIMINEN	3
4.	TUTKIMUSTULOKSET	4
4.1	JÄTELUOKITTELU JA JÄTTEEN VAARAOMINAISUUDET	4
4.2	KAATOPAIKKAKELPOISUUS	9
5.	JOHTOPÄÄTÖKSET	11
5.1	JÄTELUOKITTELU JA JÄTTEEN VAARAOMINAISUUDET	11
5.2	KAATOPAIKKA- JA YMPÄRISTÖKELPOISUUS	11
VIITTEET		12

LIITTEET

Liite 1. Tutkimustodistus AR-21-YB-019851-01; 693-2021-00021561 (B3 kokooma)

Liite 2. Tutkimustodistus AR-21-YB-019852-01; 693-2021-00021562 (A3 kokooma)

Copyright © Eurofins Ahma Oy, Waste Testing Oulu

Nuottasaarentie 17

90400 Oulu

p. 040 1333 800 (vaihde)

Y-tunnus 0227583-3

1. NÄYTETIEDOT

Asiakas: Stora Enso Oyj
Asiakkaan osoite: PL 309, 00101 HELSINKI
Asiakasnumero: YB0000037
Yhteyshenkilö: XXXXXXXXXX
Asiakirjan jakelu XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Asiakkaan viite: Kemijärven sellutehtaan lietenäytteiden analyysit
Näytteen vastaanottopäivä: 27.8.2021
Vastaanotettu näytemäärä: B3 pinta: 3,1 kg; B3 pohja: 3,3 kg; A3 pinta: 3,5 kg; A3 pohja: 3,2 kg
Testauksen tavoite: Jätteen kaatopaikkakelpoisuuden (VNa 331/2013) testaus
Tutkimuksen tilausnumero: EUFI05-00009755
Tutkimustodistuksen nro: AR-21-YB-019851-01 (B3) ja AR-21-YB-019852-01 (A3)
Laboratorion näytenumero: 693-2021-00021561 (B3) ja 693-2021-00021562 (A3)
Asiakkaan näytetunnus: Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, B3 kokooma
Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 kokooma
Näytteenottaja: Asiakas / XXXXXXXXXX
Näytteenoton ajankohta: 25.8.2021
Jätenimike: 03 03 11 (muut kuin nimikkeessä 03 03 10 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet)
Nimiketyyppi: Aina vaarattoman jätteen nimike (ANH)

NIMIKERYHMÄ	JÄTE-NIMIKE	NIMIKE-TYYPPI	JÄTENIMIKE
PUUN KÄSITTELYSSÄ SEKÄ LEVYJEN JA HUONEKALUJEN, MASSAN, PAPERIN JA KARTONGIN VALMISTUKSESSA SYNTYVÄT JÄTTEET (03); massojen, paperin ja kartongin valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet (03 03)	03 03 01	ANH	kuori- ja puujätteet
	03 03 02	ANH	soodasakka (joka syntyy keittolipeän hyödyntämisessä)
	03 03 05	ANH	keräyspaperin siistauslietteet
	03 03 07	ANH	keräyspaperin ja -kartongin pulpperoinnissa syntyvät mekaanisesti erotetut jätteet
	03 03 08	ANH	kierrätykseen tarkoitetun paperin ja kartongin lajittelussa syntyvät jätteet
	03 03 09	ANH	meesajäte
	03 03 10	ANH	mekaanisessa erotuksessa syntyvät kuitujätteet sekä kuitu-, täyteaine- ja päällystysainelietteet
	03 03 11	ANH	muut kuin nimikkeessä 03 03 10 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet
	03 03 99	ANH	jätteet, joita ei ole mainittu muualla

2. LABORATORIOTUTKIMUKSET

2.1 Kokonaispitoisuudet

Metallien kokonaispitoisuuksien määrittämiseksi näytteelle tehtiin mikroaaltoavusteinen märkäpoltto (HCl/HNO₃) EPA 3051A-ohjeiston mukaisilla olosuhteilla. Alumiini-, arseeni-, boori-, barium-, beryllium-, kalsium-, kadmium-, koboltti-, kromi-, kupari-, rauta-, kalium-, magnesium-, mangaani-, molybdeeni-, natrium-, nikkeli-, fosfori-, lyijy-, rikki-, antimoni-, seleeni-, tina-, titaani-, vanadiini- ja sinkkipitoisuudet määritettiin laimennetusta happoliuoksesta ICP-emissiospektrometrilla (SFS-EN ISO 11885), uraani ICP-massaspektrometrilla (SFS-EN ISO 17294-2) ja elohopea kylmähöyry-atomiabsorptiospektrometrilla (ISO 16772). PCB- ja PAH -yhdisteet ja öljyhiilivedyt (C10-C40) analysoitiin kaasukromatografi-massaspektrometrilla (GC-MS) ja BTEX-yhdisteet HS-GC-MS:lla käyttäen sisäisiä menetelmiä. Lisäksi määritettiin orgaanisen hiilen kokonaismäärä eli TOC (SFS-EN 13137), hehkutushäviö 550°C:ssa (SFS-EN 15169), kuiva-ainepitoisuus (SFS-EN 15934) sekä haponneutralointikapasiteetti eli ANC (CEN/TS 15364). Tutkimukset suoritettiin Eurofins Ahma Oy:n Oulun toimipisteessä (SFS-EN ISO/IEC 17025:2017, FINAS T131). Lisäksi näytteistä määritettiin dioksiinit ja furaanit eli PCDD/F-yhdisteet (EPA 1613; ISO 13914; SFS-EN 16190) Eurofins Environment Testing Finlandin laboratoriossa Lahdessa (SFS-EN ISO/IEC 17025:2017, FINAS T039).

2.2 Liukoiset pitoisuudet

Materiaalin liukoisten pitoisuuksien määrittämiseksi näytteelle tehtiin poikkeuksellisesti yksivaiheinen ravistelutesti L/S-suhteessa 10 SFS-EN 12457-2 mukaisesti. Näytteen vedensitomiskyvystä johtuen kaksivaiheinen ravistelutesti SFS-EN 12457-3 mukaisesti ei teknisesti onnistunut. Suodoksista analysoitiin arseeni-, barium-, kadmium-, kromi-, kupari-, elohopea-, molybdeeni-, nikkeli-, lyijy-, antimoni-, seleeni-, vanadiini- ja sinkkipitoisuudet ICP-massaspektrometrilla (SFS-EN ISO 17294-2). Kloridi-, fluoridi- ja sulfaatti määritettiin ionikromatografisesti (SFS-EN ISO 10304-1). Liuenneen orgaanisen hiilen (DOC) kokonaispitoisuus analysoitiin katalyyttiseen polttoon ja NDIR –detektioon perustuvalla Shimadzu TOC-L CSH TOC –analysaattorilla (SFS-EN 1484). Suodoksista tutkittiin lisäksi pH-arvo (SFS-EN ISO 10523), sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888) ja liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS, SFS-EN 15216) sekä fenoli-indeksi.

3. TULOSTEN TULKINTA

3.1 Jäteluokittelu ja jätteen vaaraominaisuuksien arvioiminen

Jätteet luokitellaan jäteasetuksen 179/2012 (muutos 86/2015) liitteessä 4 olevan jäteluettelon mukaisesti kuusinumeroisella tunnusnumerolla, joka vastaa jätteen alkuperää, tyyppiä ja laatua, nk. jättenimikkeellä. Luettelossa tähdellä (*) merkittyihin nimikkeisiin kuuluvat jätteet ovat vaarallisia jätteitä, jollei jätelain 7 §:n tai 112 §:n nojalla yksittäistapauksessa toisin päätetä. Jos jätteelle on jäteluettelossa ns. rinnakkaisnimike, eli samalle jätteelle on sekä vaarattoman jätteen että vaarallisen jätteen nimike, on jätteen luokittelu tehtävä tapauskohtaisesti sen koostumuksen perusteella jätedirektiivin liitteessä III (2008/98/EY, muutos 1357/2014 ja 2017/99) esitettyjen kriteerien mukaisesti.

Euroopan komission julkaisemassa tulkintaoppaassa (Euroopan unionin virallinen lehti C 124, 2018) on lisäksi esitetty, nk. nimiketyyppi, joka kuvaa onko kyseessä aina vaarallisen jätteen nimike (AH),

aina vaarattoman jätteen nimike (ANH), vaarallisen jätteen rinnakkaisnimike (MH) vai vaarattoman jätteen rinnakkaisnimike (MNH).

Jätteiden luokittelussa vaaralliseksi tai vaarattomaksi jätteeksi käytetään CLP-asetukseen (EY 1272/2008, liite III) perustuvia vertailupitoisuuksia, jätedirektiivin liitteen III sekä ympäristöministeriön julkaisuiden 2019/2 liitteiden 6 ja 9 mukaisesti. Jätteen vaaraominaisuuksien arvioinnissa kokonaispitoisuuksia verrataan aineiden pitoisuuteen jätteessä sen alkuperäisessä muodossa, eli tuorepainossa.

Yleisen luokituksen saavien metallien osalta vaarallisen jätteen pitoisuusrajaa voidaan verrata suoraan metallisen alkuaineen pitoisuuteen jätteessä. Jätedirektiivin liitteessä III määritellyjä vaaraominaisuuksien pitoisuusrajoja ei kuitenkaan sovelleta massiivisessa kappalemuodossa oleviin puhtaisiin metalliseoksiin (nk. lejeerinkeihin), kuten nikkeliä sisältävään teräkseen. Metallilejeeringit, jotka on erikseen mainittu jäteluettelossa ja on merkitty tähdellä (*), luokitellaan kuitenkin vaarallisiksi jätteiksi (YM julk 2019/2, s. 4).

Myös vaarattomaksi luokitellun jätteen käsittelyssä on noudatettava POP-asetusta 1021/2019, mikäli pysyvän orgaanisen yhdisteen (POP) pitoisuus ylittää asetuksen liitteen IV pitoisuusrajan. POP-asetuksen liitteen V (osa 2) mukaan POP-yhdisteitä voivat esiintyä termisissä prosesseissa syntyvissä jätteissä (jätenimikeryhmä 10, 19 01 ja 19 04), vuorausten ja tulenkestävien aineiden jätteissä (jätenimikeryhmä 16 11) sekä rakentamisessa ja purkamisessa syntyvissä jätteissä (jätenimikeryhmä 17). Esimerkiksi polyklooratut bifenyylit (PCB) ovat POP-yhdisteitä (raja-arvo 0,005 % eli 50 mg/kg). Alempaa POP-rajaa sovelletaan jäteluokituksessa lisäksi mm. seuraaville aineille: aldriini, dieldriini, DDT, dioksiinit ja furaanit (PCDD/PCDF), endosulfaani, endriini, heksabromibifenyylit (HBB), heksabromisykloheksaani (HBCD), heksaklooribentseeni (HCB), heksaklooributadieeni HCBd, heksakloorisykloheksaani (ml. lindaani (HCH), alfa- ja beta-HCH), lyhytketjuiset klooratut parafiinit SCCP, klordaani, klordekoni, mireksi, pentaklooribentseeni (PeCB), perfluorioktaanisulfonihappo ja sen johdannaiset (PFOS, kuten PFOSF), polybromatut difenyylietterit (PBDE, nk. bromatut palonsuoja-aineet, kuten DeBDE, okta-BDE, penta-BDE), polyklooratut naftaleenit (PCN) ja toksafeeni. Lisäksi on aineita, joihin sovelletaan päästöjen vähentämistä koskevia säännöksiä, mutta toistaiseksi ilman POP-rajoituksia, kuten eräät polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH-yhdisteet), dikofoli, pentakloorifenoli (PCP) ja sen suolat, perfluorioktaanihappo (PFOA), sen suolat ja PFOA:n kanssa samankaltaiset yhdisteet.

POP-jätteen kierrätys on kokonaan kielletty. POP-asetuksen mukaan tällainen jäte on loppukäsiteltävä tai esikäsiteltävä niin, että yhdisteet tuhotaan tai muunnetaan palautumattomasti toiseen muotoon. POP-jäte voidaan lisäksi pakata uudelleen ja varastoida tilapäisesti ennen esikäsittelyä tai ennen pysyvää varastointia. POP-rajaa arvoja sovelletaan ainoastaan vaarallisille jätteille tarkoitettuihin kaatopaikkoihin, eikä niitä sovelleta vaarallisen jätteen pysyviin maanalaisiin varastoihin, suolakaivokset mukaan lukien (POP-asetus liite V, osa 2).

3.2 Kaatopaikkakelpoisuuden arvioiminen

Haitta-aineiden liukoisia pitoisuuksia ja kokonaispitoisuuksia verrataan tässä lausunnossa valtioneuvoston asetuksen kaatopaikoista (331/2013, ns. kaatopaikka-asetus) mukaisiin pysyvän, tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikoille sijoitettavalle jätteelle asetettuihin raja-arvoihin.

Kaatopaikka-asetus perustuu Euroopan Neuvoston päätökseen 2003/33/EY. Vaaralliseksi luokiteltu jäte jätepuitedirektiivin periaatteiden mukaisesti ja jäteluettelon nojalla olisi yleisesti ottaen sijoitettava vaarallisen jätteen kaatopaikoille ja vaaraton jäte olisi sijoitettava tavanomaisen tai pysyvän jätteen kaatopaikoille. Pysyvät, reagoimattomat vaaralliset jätteet voidaan sijoittaa vaarattoman jätteen kaatopaikoille, jos kaatopaikka-asetuksessa (331/2013) asetetut edellytykset ja jätteen kelpoisuusperusteet täyttyvät (Euroopan unionin virallinen lehti C 124, 2018).

4. TUTKIMUSTULOKSET

4.1 Jäteluokittelu ja jätteen vaaraominaisuudet

Kokoomanäytteiden edustama puhdistamoliete syntyy Stora Enson Kemijärven sellutehtaalla jätevesien käsittelyssä. Jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyneet lietteet (jätenimike 03 03 11) luokitellaan jäteasetuksen 179/2012 liitteen 4 jäteluettelon ja Euroopan komission teknisten ohjeiden jätteiden luokittelusta (Euroopan unionin virallinen lehti C 124, 2018, liite 1, taulukko 3) mukaan aina vaarattomaksi jätteeksi (nimiketyyppi ANH).

Tutkitut alkuaineiden, PCB- ja PAH-yhdisteiden ja bentseenin kokonaispitoisuudet alittivat vaarallisten jätteiden luokituksen alimmat rinnakkaisjätenimikkeellisille jätteille sovellettavat pitoisuusrajat ympäristöministeriön julkaisujen 2019/2 (liitteet 6 ja 9) mukaisesti. Öljyhiilivetyjen (C5–C40) kokonaispitoisuudet (0,20% ja 0,13% tuorepainossa) alittivat jätteiden luokittelussa sovellettavan vaarallisen jätteen pitoisuusrajan (1,0%), mutta ylitti alimman pitoisuusrajan (0,1%) kokoomanäytteelle B3. Koska kokoomanäytteiden PAH-yhdisteiden (PAH16 <0,002% tuorepainossa) sekä bentseenin (0,0000022% ja 0,0000014% tuorepainossa) pitoisuudet ovat alhaisia, öljyhiilivetyjen raja-arvona käytetään niiden perusteella ympäristöministeriön ohjeen 2/2019 mukaisesti arvoa 1,0% tuorepainossa (10 000 mg/kg). PAH-yhdisteistä bentso(e)pyreeniä ei ole tutkittu, koska se ei kuulu tällä hetkellä laboratorion analyysivalikoimaan. Kaikkien tutkittujen PAH16-yhdisteiden pitoisuudet ovat niin alhaisia, ettei bentso(e)pyreenin esiintymistä voida pitää todennäköisenä raja-arvopitoisuuden ylittävällä tasolla, >0,1% (taulukot 1a, 1b, 2a, 2b).

Tutkitut kokoomanäytteet eivät sisältäneet merkittäviä POP-yhdisteiksi luokiteltujen PCB- (<50 mg/kg ka) tai PAH-yhdisteiden pitoisuuksia (PAH16 <0,01%) (taulukot 2a, 2b ja 4). Näytteen edustaman jätteen polykloorattujen dibentso-para-dioksiinien ja dibentsofuraanien (PCDD/F) pitoisuudet on esitetty tutkimustodistuksissa AR-21-YB-019851-01 ja AR-21-YB-019852-01 (liitteet 1 ja 2). PCDD/F-pitoisuus (WHO(2005)-PCDD/F TEQ yläraja: 0,039 µg/kg ka) alitti asetetun alimman pitoisuusraja-arvon, joka on PCDD-yhdisteille 15 µg/kg ((EU) 2019/1021, liite IV).

Stora Enso Oyj
kaatopaikka- ja ympäristökelpoisuus

Taulukko 1a. Näytteen alkuaineiden kokonaispitoisuudet. Taulukossa on esitetty näytteen analyysitulosten lisäksi vertailupitoisuuksina vastaavat vaarallisille rinnakkaisjättenimikkeellisille jätteille (nimiketyypit MH ja MNH) sovellettavat pitoisuusraja-arvot Euroopan unionin jätedirektiivin (2008/98/EY, muutos 1357/2014 ja 2017/99) liitteen III sekä ympäristöministeriön julkaisujen 2019/2 liitteen 6 ja 9 mukaisesti.

Näytetunnus: Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, B3 kokooma Näyttenumero: 693-2021-00021561			Vaarallisen jätteen sovellettava pitoisuusraja		Yhteenlaskussa alin huomioitava pitoisuus (cut-off-arvo)
KOKONAISPITOISUUS (ka-pit.21,6%)			Raja-arvot Euroopan unionin jätedirektiivin liite III ja ympäristöministeriön julkaisut 2019/2 (liitteet 6 ja 9) mukaisesti		
Alkuaine	(mg/kg ka)	(mg/kg tuore)	(mg/kg tuore)	(mg/kg tuore)	Sovellettava pitoisuusrajan vaaraluokka ja vaarakategoria sekä sulussa vaaralauseke ja vaaraominaisuus
Arseeni (As)	<3	< 1	2 500	1 000	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Barium (Ba)	240	52	225 000	-	Acute Tox. 4 (H332/HP 6)
Beryllium (Be)	<1	< 0,2	1 000	-	Carc. 1B (H350i/HP 7)
Kadmium (Cd)	3,4	0,73	2 500	1 000	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Koboltti (Co)	2,4	0,5	380	-	CoSO ₄ : Carc. 1B (H350i/HP 7)
			450	-	CoCl: Carc. 1B (H350i/HP 7)
			2000	790	CoO: Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Kromi (Cr)	46	9,9	1 000	1 000	Cr(IV): Carc. 1B (H350i/HP 7)
Kupari (Cu)	51	11	1 000	400	CuSO ₄ : Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
			12 000	4 700	CuCl ₂ : Aquatic Chronic 2 (H411/HP 14)
Elohopea (Hg)	0,53	0,11	2 500	1 000	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14) ja Acute Tox.2 (H300/HP 6)
Molybdeeni (Mo)	68	15	-	-	-
Nikkeli (Ni)	29	6,3	380	380	NiSO ₄ : Carc 1A (H350i/HP 7)
			610	610	NiS: Carc 1A (H350i/HP 7)
Lyijy (Pb)	9,9	2,1	2 500	1 000	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Antimoni (Sb)	<2	< 0,4	25 000	10 000	Aquatic Chronic 2 (H411/HP 14)
Seleeni (Se)	<3	< 1	2 500	-	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Tallium (Tl)	ei tutkittu	ei tutkittu	2 500	-	Acute Tox. 2 (H300/HP 6)
Uraani (U)	1,4	0,30	2 500	-	Acute Tox. 2 (H300/HP 6)
Vanadiini (V)	93	20	5 600	5 600	V ₂ O ₅ : STOT RE 1 (H372/HP 5) ja Muta. 2 (H341/HP 11)
Sinkki (Zn)	680	147	1 000	400	ZnSO ₄ : Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
			1 200	470	ZnCl ₂ : Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
			2 000 ¹⁾	-	ZnO: Aquatic Chronic 1 (H410/ HP 14)

¹⁾ Eräiden sinkkiyhdisteiden luokituksia CLP-asetuksen (EY 1272/2008) harmonisoidussa aineluettelossa, ja luokituksia vastaavat vaarallisen jätteen pitoisuusrajat.

Taulukko 1b. Näytteen alkuaineiden kokonaispitoisuudet. Taulukossa on esitetty näytteen analyysitulosten lisäksi vertailupitoisuuksina vastaavat vaarallisille rinnakkaisjättenimikkeellisille jätteille (nimiketyypit MH ja MNH) sovellettavat pitoisuusraja-arvot Euroopan unionin jätedirektiivin (2008/98/EY, muutos 1357/2014 ja 2017/99) liitteen III sekä ympäristöministeriön julkaisujen 2019/2 liitteen 6 ja 9 mukaisesti.

Näytetunnus: Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 kokooma Näyttenumero: 693-2021-00021562			Vaarallisen jätteen sovellettava pitoisuusraja		Yhteenlaskussa alin huomiotava pitoisuus (cut-off-arvo)
KOKONAISPITOISUUS (ka-pit.20,7%)			Raja-arvot Euroopan unionin jätedirektiivin liite III ja ympäristöministeriön julkaisut 2019/2 (liitteet 6 ja 9) mukaisesti		
Alkuaine	(mg/kg ka)	(mg/kg tuore)	(mg/kg tuore)	(mg/kg tuore)	Sovellettava pitoisuusrajan vaaraluokka ja vaarakategoria sekä sulussa vaaralauseke ja vaaraominaisuus
Arseeni (As)	<3	< 1	2 500	1 000	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Barium (Ba)	220	46	225 000	-	Acute Tox. 4 (H332/HP 6)
Beryllium (Be)	<1	< 0,2	1 000	-	Carc. 1B (H350i/HP 7)
Kadmium (Cd)	3,2	0,66	2 500	1 000	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Koboltti (Co)	2,5	0,52	380	-	CoSO ₄ : Carc. 1B (H350i/HP 7)
			450	-	CoCl ₂ : Carc. 1B (H350i/HP 7)
			2000	790	CoO: Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Kromi (Cr)	43	8,9	1 000	1 000	Cr(IV): Carc. 1B (H350i/HP 7)
Kupari (Cu)	50	10	1 000	400	CuSO ₄ : Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
			12 000	4 700	CuCl ₂ : Aquatic Chronic 2 (H411/HP 14)
Elohopea (Hg)	0,70	0,14	2 500	1 000	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14) ja Acute Tox.2 (H300/HP 6)
Molybdeeni (Mo)	55	11	-	-	-
Nikkeli (Ni)	28	5,8	380	380	NiSO ₄ : Carc 1A (H350i/HP 7)
			610	610	NiS: Carc 1A (H350i/HP 7)
Lyijy (Pb)	11	2,3	2 500	1 000	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Antimoni (Sb)	<2	< 0,4	25 000	10 000	Aquatic Chronic 2 (H411/HP 14)
Seleen (Se)	<3	< 1	2 500	-	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Tallium (Tl)	ei tutkittu	ei tutkittu	2 500	-	Acute Tox. 2 (H300/HP 6)
Uraani (U)	1,5	0,31	2 500	-	Acute Tox. 2 (H300/HP 6)
Vanadiini (V)	96	20	5 600	5 600	STOT RE 1 (H372/HP 5) ja Muta. 2 (H341/HP 11)
Sinkki (Zn)	620	128	1 000	400	ZnSO ₄ : Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
			1 200	470	ZnCl ₂ : Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
			2 000 ¹⁾	-	ZnO: Aquatic Chronic 1 (H410/ HP 14)

²⁾ Eräiden sinkkiyhdisteiden luokituksia CLP-asetuksen (EY 1272/2008) harmonisoidussa aineluettelossa, ja luokituksia vastaavat vaarallisen jätteen pitoisuusrajat.

Stora Enso Oyj
kaatopaikka- ja ympäristökelpoisuus

Taulukko 2a. Näytteen PAH-yhdisteiden, öljyhiilivetyjen ja bentseenin kokonaispitoisuudet. Taulukossa on esitetty näytteen analyysitulosten lisäksi vertailupitoisuuksina vastaavat vaarallisille jätteille sovellettavat pitoisuusraja-arvot Euroopan unionin jätedirektiivin (2008/98/EY, muutos 1357/2014 ja 2017/99) liitteen III sekä ympäristöministeriön julkaisujen 2019/2 liitteen 6 ja 9 mukaisesti sekä öljyhiilivedyille (C5–C40) sovellettavat vaarallisen jätteen pitoisuusrajat ympäristöministeriön julkaisujen 2019/2 taulukon 27 mukaisesti

Näytetunnus: Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, B3 kokooma Näyttenumero: 693-2021-00021561			Vaarallisen jätteen sovellettava pitoisuusraja		Yhteenlaskussa alin huomioitava pitoisuus (cut-off-arvo)
KOKONAISPITOISUUS (ka-pit.21,6%)			Raja-arvot Euroopan unionin jätedirektiivin liite III ja ympäristöministeriön julkaisut 2019/2 (liitteet 6 ja 9) mukaisesti		
orgaaninen yhdiste	(mg/kg ka)	(% tuore)	(% tuore)	(% tuore)	Sovellettava pitoisuusrajan vaaraluokka ja vaarakategoria sekä sulussa vaaralauseke ja vaaraominaisuus ¹⁾
Antraseeni	1,1	0,000024 %	0,25 %	0,10 %	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Asenaftteeni	0,88	0,000019 %	-	-	-
Asenaftyleeni	1,9	0,000041 %	-	-	-
Bentso(a)antraseeni ^{3, 4)}	1,9	0,000041 %	0,10 %	0,10 %	Carc. 1B (H350 /HP 7)
Bentso(a)pyreeni ^{1, 3, 4)}	7,0	0,00015 %	0,01% ²⁾	0,01 %	Carc. 1B (H350/ HP 7) ja Muta. 1B (H340/HP 11)
Bentso(b/j)fluoranteeni ^{1, 3, 4)}	1,7	0,000037 %	0,10 %	-	Carc. 1B (H350/HP 7)
Bentso(g,h,i)peryleeni	4,9	0,00011 %	-	-	-
Bentso(k)fluoranteeni ^{1, 3)}	<0,5	< 0,00001 %	0,10 %	0,10 %	Carc. 1B (H350)
Dibentso(a,h)antraseeni ³⁾	<2	< 0,00004 %	0,01 %	0,01 %	Carc. 1B (H350/HP 7)
Fenantreeni	16	0,00035 %	0,25 %	0,10 %	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Fluoranteeni	11	0,00024 %	0,25 %	0,10 %	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Fluoreeni	<25	< 0,0005 %	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni ¹⁾	2,5	0,000054 %	-	-	-
Kryseeni ^{3, 4)}	3,0	0,000065 %	0,10 %	-	Carc. 1B Muta. 2 (H350/HP 7)
Naftaleeni	9,8	0,00021 %	0,25 %	0,10 %	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Pyreeni	11	0,00024 %	-	-	-
PAH-yhdisteet (EPA 16)	<100 ⁵⁾	<0,002 %	-	-	-
Bentso(e)pyreeni ^{3, 4)}	ei tutkittu	ei tutkittu	0,10 %	-	Carc. 1B (H350/HP 7)
Bentseeni ^{3, 4)}	0,10	0,0000022 %	0,10%	-	Carc. 1B (H350 /HP 7)
Öljyhiilivedyt (C5-C40)	9 400	0,20 %	0,1% ³⁾ / 1,0% ⁴⁾	-	Carc. 1B (H350 /HP 7)
Öljyhiilivedyt (C10-C40)	9 400	0,20 %	-	-	Carc. 1B (H350 /HP 7)

¹⁾ POP-asetuksessa (EU) 2019/1021 liitteessä III (B OSA) esitetty POP-yhdiste.

²⁾ Silloin, kun jäte sisältää bitumiseoksia, tulisi kuitenkin ottaa huomioon bitumimateriaalin mahdollisesti sisältämä kivihiiliterva, joka voi tehdä jätteestä syöpävaarallista, mikäli kivihiilitervan pitoisuus jätteessä ylittää 0,1 %. Kivihiilitervan merkkiaineena voidaan komission luokitusoppaan mukaan käyttää bentso(a)pyreeniä. Jos bitumia sisältävä jäte sisältää bentso(a)pyreeniä yli 0,005 % (50 ppm), jäte olisi vaarallista, koska kivihiilitervan pitoisuus jätteessä ylittää silloin 0,1 (Euroopan komission 2018, liitteen I luvusta 1.4.5).

³⁾ Rinnakkaisnimikkeisiin kuuluvien öljyisten jätteiden luokittelussa sovellettavaa pitoisuusrajaa sovelletaan, jos: jätteen bentseeni- ja PAH-pitoisuudesta ei ole tietoa, tai jäte sisältää bentseeniä vähintään 0,1 %, tai bentso(a)pyreeniä tai dibentso(a,h)antraseeniä vähintään 0,01 %, tai bentso(a)antraseeniä, bentso(e)pyreeniä, kryseeniä, bentso(b)fluoranteeniä, bentso(j)fluoranteeniä tai bentso(k)fluoranteeniä vähintään 0,1 % (Ympäristöministeriön julkaisut 2019/2, s. 98).

⁴⁾ Rinnakkaisnimikkeisiin kuuluvien öljyisten jätteiden luokittelussa sovellettavaa pitoisuusrajaa sovelletaan, jos jäte sisältää: bentseeniä alle 0,1 %, ja bentso(a)pyreeniä ja dibentso(a,h)antraseeniä alle 0,01 %, ja bentso(a)antraseeniä, bentso(e)pyreeniä, kryseeniä, bentso(b)fluoranteeniä, bentso(j)fluoranteeniä ja bentso(k)fluoranteeniä alle 0,1 % (Ympäristöministeriön julkaisut 2019/2, s. 98).

⁵⁾ PAH-tulokset suuntaa-antavia matriisihäiriön vuoksi, osassa komponenteista määrittämisrajaa jouduttu korottamaan. Matriisihäiriönä kasviperäisten uuteaineiden korkea pitoisuus.

Stora Enso Oyj
kaatopaikka- ja ympäristökelpoisuus

Taulukko 2b. Näytteen PAH-yhdisteiden, öljyhiilivetyjen ja bentseenin kokonaispitoisuudet. Taulukossa on esitetty näytteen analyysitulosten lisäksi vertailupitoisuuksina vastaavat vaarallisille jätteille sovellettavat pitoisuusraja-arvot Euroopan unionin jätedirektiivin (2008/98/EY, muutos 1357/2014 ja 2017/99) liitteen III sekä ympäristöministeriön julkaisujen 2019/2 liitteen 6 ja 9 mukaisesti sekä öljyhiilivedyille (C5–C40) sovellettavat vaarallisen jätteen pitoisuusrajat ympäristöministeriön julkaisujen 2019/2 taulukon 27 mukaisesti

Näytetunnus: Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 kokooma Näyttenumero: 693-2021-00021562			Vaarallisen jätteen sovellettava pitoisuusraja		Yhteenlaskussa alin huomiotava pitoisuus (cut-off-arvo)
KOKONAISPITOISUUS (ka-pit.20,7%)			Raja-arvot Euroopan unionin jätedirektiivin liite III ja ympäristöministeriön julkaisut 2019/2 (liitteet 6 ja 9) mukaisesti		
orgaaninen yhdiste	(mg/kg ka)	(% tuore)	(% tuore)	(% tuore)	Sovellettava pitoisuusrajan vaaraluokka ja vaarakategoria sekä sulussa vaaralauseke ja vaaraominaisuus ¹⁾
Antraseeni	0,84	0,000017 %	0,25 %	0,10 %	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Asenafteneeni	0,60	0,000012 %	-	-	-
Asenaftyleeni	1,5	0,000031 %	-	-	-
Bentso(a)antraseeni ^{3, 4)}	1,7	0,000035 %	0,10 %	0,10 %	Carc. 1B (H350 /HP 7)
Bentso(a)pyreeni ^{1, 3, 4)}	4,9	0,00010 %	0,01% ²⁾	0,01 %	Carc. 1B (H350/ HP 7) ja Muta. 1B (H340/HP 11)
Bentso(b/j)fluoranteeni ^{1, 3, 4)}	1,5	0,000031 %	0,10 %	-	Carc. 1B (H350/HP 7)
Bentso(g,h,i)peryleeni	3,9	0,000081 %	-	-	-
Bentso(k)fluoranteeni ^{1, 3)}	<0,5	< 0,00001 %	0,10 %	0,10 %	Carc. 1B (H350)
Dibentso(a,h)antraseeni ³⁾	<2	< 0,00004 %	0,01 %	0,01 %	Carc. 1B (H350/HP 7)
Fenantreeni	11	0,00023 %	0,25 %	0,10 %	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Fluoranteeni	7,8	0,00016 %	0,25 %	0,10 %	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Fluoreeni	<20	< 0,0004 %	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni ¹⁾	2,1	0,000043 %	-	-	-
Kryseeni ^{3, 4)}	2,7	0,000056 %	0,10 %	-	Carc. 1B Muta. 2 (H350/HP 7)
Naftaleeni	7,4	0,00015 %	0,25 %	0,10 %	Aquatic Chronic 1 (H410/HP 14)
Pyreeni	8,0	0,00017 %	-	-	-
PAH-yhdisteet (EPA 16)	<76 ⁵⁾	<0,002 %	-	-	-
Bentso(e)pyreeni ^{3, 4)}	ei tutkittu	ei tutkittu	0,10 %	-	Carc. 1B (H350/HP 7)
Bentseeni ^{3, 4)}	0,070	0,0000014 %	0,10%	-	Carc. 1B (H350 /HP 7)
Öljyhiilivedyt (C5-C40)	6 300	0,13 %	0,1% ³⁾ / 1,0% ⁴⁾	-	Carc. 1B (H350 /HP 7)
Öljyhiilivedyt (C10-C40)	6 300	0,13 %	-	-	Carc. 1B (H350 /HP 7)

¹⁾ POP-asetuksessa (EU) 2019/1021 liitteessä III (B OSA) esitetty POP-yhdiste.

²⁾ Silloin, kun jäte sisältää bitumiseoksia, tulisi kuitenkin ottaa huomioon bitumimateriaalin mahdollisesti sisältämä kivihiiliterva, joka voi tehdä jätteestä syöpävaarallista, mikäli kivihiilitervan pitoisuus jätteessä ylittää 0,1 %. Kivihiilitervan merkkiaineena voidaan komission luokitusoppaan mukaan käyttää bentso(a)pyreeniä. Jos bitumia sisältävä jäte sisältää bentso(a)pyreeniä yli 0,005 % (50 ppm), jäte olisi vaarallista, koska kivihiilitervan pitoisuus jätteessä ylittää silloin 0,1 (Euroopan komission 2018, liitteen I luvusta 1.4.5).

³⁾ Rinnakkaisnimikkeisiin kuuluvien öljyisten jätteiden luokittelussa sovellettavaa pitoisuusrajaa sovelletaan, jos: jätteen bentseeni- ja PAH-pitoisuudesta ei ole tietoa, tai jäte sisältää bentseeniä vähintään 0,1 %, tai bentso(a)pyreeniä tai dibentso(a,h)antraseeniä vähintään 0,01 %, tai bentso(a)antraseeniä, bentso(e)pyreeniä, kryseeniä, bentso(b)fluoranteeniä, bentso(j)fluoranteeniä tai bentso(k)fluoranteeniä vähintään 0,1 % (Ympäristöministeriön julkaisut 2019/2, s. 98).

⁴⁾ Rinnakkaisnimikkeisiin kuuluvien öljyisten jätteiden luokittelussa sovellettavaa pitoisuusrajaa sovelletaan, jos jäte sisältää: bentseeniä alle 0,1 %, ja bentso(a)pyreeniä ja dibentso(a,h)antraseeniä alle 0,01 %, ja bentso(a)antraseeniä, bentso(e)pyreeniä, kryseeniä, bentso(b)fluoranteeniä, bentso(j)fluoranteeniä ja bentso(k)fluoranteeniä alle 0,1 % (Ympäristöministeriön julkaisut 2019/2, s. 98).

⁵⁾ PAH-tulokset suuntaa-antavia matriisihäiriön vuoksi, osassa komponenteista määrittäjärajaa jouduttu korottamaan. Matriisihäiriönä kasviperäisten uuteaineiden korkea pitoisuus.

4.2 Kaatopaikkakelpoisuus

Näytteiden edustamien jätteiden (Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 ja B3 kokoomat) tutkitut liukoiset pitoisuudet alittivat ravistelutestissä (SFS-EN 12457-2) valtioneuvoston asetuksessa 331/2013 asetetut raja-arvot tavanomaisen jätteen kaatopaikalle sijoittaville jätteille (taulukko 3).

Molemmilla näytteillä liukoisen molybdeenin ja sulfaatin pitoisuudet, fenoli-indeksi ja liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) ylittivät pysyvän jätteen kaatopaikan liukoisuusraja-arvot (taulukko 3).

Taulukko 3. Näytteen liuenneiden aineiden pitoisuudet liuos-kiintoainessuhteella $L/S = 10$ [mg/kg kuiva-ainetta]. Taulukossa on esitetty näytteen analyysitulosten lisäksi vertailupitoisuuksina Valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaiset raja-arvot pysyvän, tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikalle sijoitettavalle jätteelle.

Näytetunnus: Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, B3 kokooma Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 kokooma Näyttenumero: 693-2021-00021561 693-2021-00021562			Kaatopaikkakelpoisuuden raja-arvot (mg/kg ka L/S 10 l/kg kum.) <i>VNa 331/2013 mukaisesti</i>		
LIUKOISUUS (mg/kg ka L/S 10 l/kg kum.) SFS-EN 12457-2 ravistelutesti			Jätteen kelpoisuus pysyvän jätteen kaatopaikalle	Jätteen kelpoisuus tavanomaisen jätteen kaatopaikalle ^{5, 6)}	Jätteen kelpoisuus vaarallisen jätteen kaatopaikalle
Aine/muuttuja	B3 kokooma	A3 kokooma			
Arseeni (As)	0,022	0,015	0,5	2	25
Barium (Ba)	0,82	0,72	20	100	300
Kadmium (Cd)	<0,005	<0,005	0,04	1	5
Kromi (Cr)	0,012	<0,01	0,5	10	70
Kupari (Cu)	<0,05	<0,05	2	50	100
Elohopea (Hg)	<0,004	<0,004	0,01	0,2	2
Molybdeeni (Mo)	9,0	6,9	0,5	10	30
Nikkeli (Ni)	0,13	0,12	0,4	10	40
Lyijy (Pb)	<0,005	<0,005	0,5	10	50
Antimoni (Sb)	<0,01	<0,01	0,06	0,7	5
Seleen (Se)	<0,04	<0,04	0,1	0,5	7
Vanadiini (V)	0,19	0,19	-	-	-
Sinkki (Zn)	0,75	0,72	4	50	200
Kloridi (Cl ⁻)	240	270	800	15 000	25 000
Fluoridi (F ⁻)	<5	<5	10	150	500
Sulfaatti (SO ₄ ²⁻)	5 600	7 000	1 000	20 000	50 000
Fenoli-indeksi	20	10	1	-	-
DOC	430	400	500 ¹⁾	800 ²⁾	1 000 ³⁾
TDS	11 000	13 000	4 000 ⁴⁾	60 000 ⁴⁾	100 000 ⁴⁾

¹⁾ Jos liuenneen orgaanisen hiilen raja-arvo ylittyy jätteen omassa pH:ssa, voidaan jäte vaihtoehtoisesti testata uuttosuhteessa $L/S = 10$ l/kg pH:ssa 7,5–8,0; jätteen katsotaan täyttävän liuenneen orgaanisen hiilen kelpoisuusvaatimuksen, jos pitoisuus on enintään 500 mg/kg (VNa 331/2013 liite 3, taulukko 2).

- 2) Jos liuenneen orgaanisen hiilen raja-arvo ylittyy jätteen omassa pH:ssa, voidaan jäte vaihtoehtoisesti testata uuttosuhteessa $L/S = 10$ l/kg pH:ssa 7,5–8,0; jätteen katsotaan täyttävän liuenneen orgaanisen hiilen kelpoisuusvaatimuksen, jos pitoisuus on enintään 800 mg/kg (VNa 331/2013 liite 3, taulukko 5).
- 3) Jos liuenneen orgaanisen hiilen raja-arvo ylittyy jätteen omassa pH:ssa, voidaan jäte vaihtoehtoisesti testata uuttosuhteessa $L/S = 10$ l/kg pH:ssa 7,5–8,0; jätteen katsotaan täyttävän liuenneen orgaanisen hiilen kelpoisuusvaatimuksen, jos pitoisuus on enintään 1 000 mg/kg (VNa 331/2013 liite 3, taulukko 7).
- 4) Liuenneiden aineiden kokonaismäärän (TDS) raja-arvoa voidaan soveltaa sulfaatin ja kloridin raja-arvojen sijasta (VNa 331/2013 liite 3, taulukot 2, 5 ja 7).
- 5) Liukoisten pitoisuuksien raja-arvot sijoitettaessa tavanomaista jätettä tavanomaisen jätteen kaatopaikalle yhdessä vakaan reagoimattoman vaarallisen jätteen kanssa (VNa 331/2013 30 §).
- 6) Liuenneen orgaanisen hiilen (DOC) raja-arvo sijoitettaessa tavanomaista jätettä tavanomaisen jätteen kaatopaikalle yhdessä kipsipohjaisen jätteen kanssa (VNa 331/2013 29 §).

Näytteiden edustamien jätteiden (Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 ja B3 kokoomat) haponneutralointikapasiteetti (ANC/pH 4) oli kohtalainen, 2,8 ja 2,1 mol H⁺/ka ka (taulukko 4).

Molempien kokoomanäytteiden orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC 46% ka) ja hehkutushäviö (75% ka) ylittivät tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikoille asetetut raja-arvot reilusti (taulukko 4).

Molempien kokoomanäytteiden öljyhiilivetyjen (C10-C40) ja PAH16-yhdisteiden kokonaispitoisuudet ylittivät pysyvän jätteen kaatopaikalle asetetut raja-arvot, BTEX- ja PCB-yhdisteiden kokonaispitoisuudet alittivat vastaavat raja-arvot (taulukko 4).

Taulukko 4. Näytteen muut tutkitut aineet. Taulukossa on esitetty näytteen analyysitulosten lisäksi vertailupitoisuuksina Valtioneuvoston asetuksen 331/2013, mukaiset raja-arvot pysyvän, tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikalle sijoitettavalle jätteelle.

Näytetunnus: Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, B3 kokooma Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 kokooma Näytenumero: 693-2021-00021561 693-2021-00021562				Kaatopaikkakelpoisuuden raja-arvot VNa 331/2013 mukaisesti		
				Jätteen kelpoisuus pysyvän jätteen kaatopaikalle	Jätteen kelpoisuus tavanomaisen jätteen kaatopaikalle	Jätteen kelpoisuus vaarallisen jätteen kaatopaikalle
Aine/muuttuja	Yksikkö	Tulos				
		B3 kokooma	A3 kokooma			
		SFS-EN 12457-2				
pH L/S 2	-	ei tutkittu	ei tutkittu	-	≥ 6,0 ¹⁾	-
pH L/S 10	-	8,5	7,8	-	≥ 6,0 ¹⁾	-
sähköjohtokyky L/S 2	(mS/m)	ei tutkittu	ei tutkittu	-	-	-
sähköjohtokyky L/S 10	(mS/m)	130	150	-	-	-
ANC (pH 4/24h)	mol H ⁺ /kg ka	2,8	2,2	-	tutkittava ja arvioitava ¹⁾	
TOC	(% ka)	46	46	3 / 6 ²⁾	5 ^{3, 4)} / 10 ⁵⁾	6 ⁶⁾ / 18 ^{6, 7)}
Hehkutushäviö 550 °C	(% ka)	75,2	75,4	-	10 ⁵⁾	10 ⁶⁾
Kuiva-ainepitoisuus	(% tuore)	21,6	20,7	-	-	-
BTEX-yhdisteet	(mg/kg ka)	1,0	0,7	6	-	-
Öljyhiilivedyt (C10-C40)	(mg/kg ka)	9 400	6 300	500	-	-
PCB-yhdisteet (PCB-7)	(mg/kg ka)	<0,1	<0,1	1	-	-
PAH-yhdisteet (EPA 16)	(mg/kg ka)	<100 ⁸⁾	<76 ⁸⁾	40	-	-

- ¹⁾ Raja-arvo sijoitettaessa tavanomaista jätettä tavanomaisen jätteen kaatopaikalle yhdessä vakaan reagoimattoman vaarallisen jätteen kanssa (VNa 331/2013 30 §).
- ²⁾ Raja-arvo (TOC 3 %-ka) voidaan korottaa enintään kaksinkertaisesti; maa-ainesjätteelle voidaan kuitenkin hyväksyä kolminkertainen raja-arvo, jos jätteen DOC on enintään 500 mg/kg (VNa 331/2013 liite 3, kohta 4).
- ³⁾ Raja-arvo sijoitettaessa tavanomaista jätettä tavanomaisen jätteen kaatopaikalle yhdessä kipsipohjaisen (VNa 331/2013 29 §) tai vakaan reagoimattoman vaarallisen jätteen kanssa (VNa 331/2013 30 §).
- ⁴⁾ Raja-arvo (TOC 5 %-ka) voidaan korottaa enintään kaksinkertaiseksi vain, jos DOC on enintään 800 mg/kg (VNa 331/2013 liite 3, kohta 4).
- ⁵⁾ Tavanomaisen jätteen kaatopaikan pintarakenteen tiivistyskerroksen alla olevaan jätetäyttöön tai rakenteeseen hyväksytään vain sellaista tavanomaista jätettä, jonka biohajoavan ja muun orgaanisen aineksen pitoisuus määritettynä orgaanisen hiilen kokonaismääränä tai hehkutushäviönä on enintään 10 prosenttia (VNa 331/2013 28 §).
- ⁶⁾ On sovellettava joko hehkutushäviön tai orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) raja-arvoa (VNa 331/2013).
- ⁷⁾ Raja-arvo (TOC 6 %-ka) voidaan korottaa enintään kolminkertaiseksi vain, jos jätteen DOC on enintään 1 000 mg/kg (VNa 331/2013 liite 3, kohta 4).
- ⁸⁾ PAH-tulokset suuntaa-antavia matriisihäiriön vuoksi, osassa komponenteista määrittämisraja jouduttu korottamaan. Matriisihäiriönä kasviperäisten uuteaineiden korkea pitoisuus. Pitoisuudet ovat yli 40 mg/kg ka.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Jäteluokittelu ja jätteen vaaraominaisuudet

Näytteiden edustamien jätteiden (Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 ja B3 kokoomat) kaltaiset jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyneet lietteet (jätenimike 03 03 11) luokitellaan jäteasetuksen 179/2012 liitteen 4 jäteluettelon mukaan vaarattomaksi jätteeksi. Jätteen nimiketyyppi on ANH, joten jäte luokitellaan aina vaarattomaksi eikä lisäarviointia tarvita päätöksen tekemiseksi siitä, onko jäte luokiteltava vaarattomaksi (Euroopan komissio, 2018).

Tutkitut alkuaineiden, PCB- ja PAH-yhdisteiden, bentseenin tai öljyhiilivetyjen (C5-C40) kokonaispitoisuudet alittivat vaarallisten jätteiden luokituksen alimmat rinnakkaisjätenimikkeellisille jätteille sovellettavat pitoisuusrajat ympäristöministeriön julkaisujen 2019/2 (liitteet 6 ja 9) mukaisesti.

Tutkitut kokoomanäytteet A3 ja B3 eivät sisältäneet merkittäviä POP-yhdisteiksi luokiteltujen PCB-, PAH- tai PCDD/F-yhdisteiden pitoisuuksia. Muita POP-yhdisteitä ei ole tutkittu tässä tilauksessa.

5.2 Kaatopaikka- ja ympäristökelpoisuus

Näytteiden edustamien puhdistamolietteiden vesipitoisuus oli keskimääräisesti 79% tuorepainosta. Tästä syystä näytteiden liukoisten pitoisuuksien määrittämiseksi näytteelle tehtiin poikkeuksellisesti yksivaiheinen ravistelutesti L/S-suhteessa 10 (SFS-EN 12457-2). Tutkitut liukoiset pitoisuudet alittivat tavanomaisen jätteen kaatopaikan liukoisuusraja-arvot. Liukoisen molybdeenin ja sulfaatin pitoisuudet, fenoli-indeksi ja liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) ylittivät pysyvän jätteen kaatopaikalle asetetut raja-arvot.

Öljyhiilivetyjen (C10-C40 9400 mg/kg ka (B3 kokooma) ja 6300 mg/kg ka (A3 kokooma)) ja PAH16-yhdisteiden (yli 40 mg/kg ka, mutta alle 100 mg/kg ka) kokonaispitoisuudet ylittivät pysyvän jätteen kaatopaikalle asetetut raja-arvot. BTEX- ja PCB-yhdisteiden kokonaispitoisuudet alittivat vastaavat raja-arvot.

Valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaisesti tarkasteltuna jätteet (Kemijärven sellutehtaan puhdistamoliete, A3 ja B3 kokoomat) eivät täyttäneet kuitenkaan kaikkia tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikoille asetettuja vaatimuksia. Näytteiden orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC 46% ka) ja hehkutushäviö (75% ka) olivat liian korkeat, joten tutkittu puhdistamoliete ei sovellu sellaisenaan sijoittavaksi tavanomaisen tai vaarallisen jätteen kaatopaikalle.

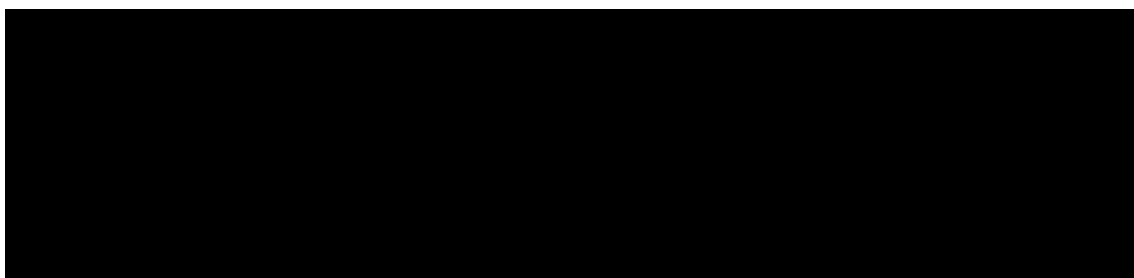
Päätöksen tutkitun jätteen kaatopaikkasijoituksesta tekee ympäristölupaviranomainen mm. tämän lausunnon sekä näytteestä tehtyjen tutkimusten (liite 1) perusteella. Ympäristönsuojeluasetuksen

(713/2014) mukaan jätettä käsittelevän laitoksen ympäristölupaviranomaisena toimii laitoksen koosta, toiminnan luonteesta sekä käsiteltävän jätteen luokituksesta riippuen joko aluehallintovirasto (AVI) tai kunnan ympäristösuojeluviranomainen.

Tutkimustuloksista koostettu lausunto on testausselesteesta erillinen asiantuntija-arvio tulosten tulkinnan tueksi niillä tiedoilla, joita laboratoriolla on käytössä ja ainoastaan tehtyjen tutkimusten perusteella (KSE2013).

Oulussa, 6.10.2021

Eurofins Ahma Oy



VIITTEET

- CEN/TS 15364. Jätteiden karakterisointi. Liukoisuustestit. Hapon ja emäksen kulutuksen testaus neutralisaatiossa
- EPA 1613 (revision B). Tetra- through Octa-Chlorinated Dioxins and Furans by Isotope Dilution HRGC/HRMS
- EPA 3051A (revision 1). Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils and Oils
- Euroopan komissio, 2018. Euroopan unionin virallinen lehti C 124, 2018. Komission tiedonanto – Tekniset ohjeet jätteiden luokittelusta
- ISO 13914. Soil quality — Determination of dioxins and furans and dioxin-like polychlorinated biphenyls by gas chromatography with high-resolution mass selective detection (GC/HRMS)
- KSE2013. Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot
- SFS-EN 1484. Vesianalyysi. Ohjeita orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) ja liuenneen orgaanisen hiilen (DOC) määrittämiseen
- SFS-EN 12457-2. Characterisation of waste. Leaching. Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges. Part 2: One stage batch test at a liquid to solid ratio of 10 l/kg for materials with particle size below 4 mm (without or with size reduction)
- SFS-EN 12457-3. Jätteiden karakterisointi. Liukoisuus. Rakeisten jättemateriaalien ja lietteiden liukoisuudenlaadunvalvontatesti. osa 3: kaksivaiheinen ravistelutesti uuttoliuoksen ja kiinteän jätteen suhteessa 2 l/kg ja 8 l/kg materiaaleille, joiden kiintoaineksen osuus on suuri ja raekoko alle 4 mm (raekoon pienentäminen tarvittaessa)
- SFS-EN 13137. Characterization of waste. Determination of total organic carbon (TOC) in waste, sludges and sediments
- SFS-EN 15169. Characterization of waste. Determination of loss on ignition in waste, sludge and sediments
- SFS-EN 15216. Characterization of waste. Determination of total dissolved solids (TDS) in water and eluates
- SFS-EN 15934. Sludge, treated biowaste, soil and waste. Calculation of dry matter fraction after determination of dry residue or water content
- SFS-EN 16190. Soil, treated biowaste and sludge. Determination of dioxins and furans and dioxin-like polychlorinated biphenyls by gas chromatography with high resolution mass selective detection (HR GC-MS)
- SFS-EN 27888. Water quality. Determination of electrical conductivity (ISO 7888:1985)
- SFS-EN ISO 10304-1. Veden laatu. Liuenneiden fluori-, kloridi-, nitriitti-, ortofosfaatti-, bromidi-, nitraatti- ja sulfaatti-ionien määrittäminen ionikromatografialla. Osa 1: Menetelmä vähän likaantuneelle vedelle
- SFS-EN ISO 10523. Water quality. Determination of pH (ISO 10523:2008)
- SFS-EN ISO 11885. Water Quality – Determination of selected elements by Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry
- SFS-EN ISO 17294-2. Water quality. Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS). Part 2: Determination of selected elements including uranium isotopes (ISO 17294-2:2016)

-
- SFS-ISO 16772. Soil quality — Determination of mercury in aqua regia soil extracts with cold-vapour atomic spectrometry or cold-vapour atomic fluorescence spectrometry
 - Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:2. Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi – päivitetty opas. Ympäristöministeriö 30.1.2019
 - Wahlström, M., J. Laine-Ylijoki, T. Kaartinen, O. Hjelm and D. Bendz. Acid neutralization capacity of waste – specification of requirement stated in landfill regulations. Temanord 2009:580. Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2009, ISBN 978-92-893-1942-3, s. 37-38

LIITTEET

Liite 1. Tutkimustodistus AR-21-YB-019851-01; 693-2021-00021561 (B3 kokooma)

Liite 2. Tutkimustodistus AR-21-YB-019852-01; 693-2021-00021562 (A3 kokooma)



Tuotekoodi: 105300-170221

Erä 1/21

SOILFOOD NOLLAKUITU I
TUOTESELOSTE

LUOMU



Kauppanimi Soilfood Nollakuitu
Tyyppinimi Kuituliete (3A5-4)
Raaka-aine Metsäteollisuuden kuituliete

Tilavuuspaino	405 kg/m ³	Kuiva-ainepitoisuus	27,3 %
Johtokyky	8,4 mS/m	pH	9,0
Orgaaninen aines	93,7 % ka	Hiili-typä -suhde	249

Ravinteet	g/kg ka	kg/t	kg/m³	kg/ 50 t = 123 m³
Liukoinen typä (N)	0,04	0,01	0,004	0,5
Kokonaistypä (N)	1,5	0,41	0,17	20
Liukoinen fosfori (P)	0,0	0,00	0,00	0
Natrium (Na)	0,69	0,19	0,08	9
Rikki (S)	0,32	0,09	0,04	4
Kalsium (Ca)	18	4,9	2,0	246
Magnesium (Mg)	0,27	0,1	0,03	4
Org. aines (OM)	937	256	104	12790
Org. hiili (OC)	374	102	41	5103

Haitalliset metallit (mg/kg ka)

Arseeni (As)	< 1 (25)	Kupari (Cu)	< 3 (600)
Elohopea (Hg)	< 0,05 (1,0)	Lyijy (Pb)	< 1 (100)
Kadmium (Cd)	< 0,10 (1,5)	Nikkeli (Ni)	< 4 (100)
Kromi (Cr)	< 2 (300)	Sinkki (Zn)	2 (1500)

Haitallisten metallien pitoisuudet alittavat maa- ja metsätalousministeriön asettamat enimmäisrajat, jotka mainittu suluissa.

Käyttötarkoitus Viljelymaan eloperäisen aineksen lisäämiseen tavanomaisessa sekä luonnonmukaisessa maa- ja puutarhataloudessa peltoviljelykasveille.

Jätteenkäsittelyohje Aumamuovi tai muu pakkausmateriaali hävitetään paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti. Tuote ei vanhene. Jäätynen tai vettyneen tuotteen voi käyttää käyttöohjeen mukaisesti.

Valmistaja ja markkinoija Soilfood Oy
 www.soilfood.fi
 soilfood@soilfood.fi
 P. 040 148 3545