

YMPÄRISTÖSUOJELUN VUOSIRAPORTTI 2021
HOLSTINHARJUN PILAANTUNEIDEN MAIDEN PUHDISTUSTOIMINTA



1. Johdanto

Lapin ympäristökeskus on 29.5.2008 antamallaan päätöksellään LAP-2007-Y-231-111 myöntänyt ympäristöluvan Savaterra Oy:lle pilaantuneiden maa-ainesten puhdistustoimintaan siirrettävällä laitteistolla Kemlin Holstinharjussa. Ympäristölupamääräyksiä on muutettu Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätöksellä 27.12.2017, Nro 116/2017/1, PSAVI/66/04.08/2012. Vaasan hallinto-oikeus antoi päätöksen valitusasiassa 12.5.2020 ja päätös tuli lainvoimaiseksi 18.6.2020.

Savaterra Oy on jättänyt ympäristöluvan muutoshakemuksen vireille 13.8.2020 koskien stabiloitavien ja termisesti puhdistettujen maa-ainesten hyödyntämistä varasto- ja toiminta-alueiden pohjarakenteessa sekä suojevallissa.

Tarkkailusuunnitelma on päivitetty ja hyväksytty ELY-keskuksen päätöksellä 17.2.2021.

Toiminta sijaitsee Holstinharjun vanhan kaatopaikan välittömässä läheisyydessä noin 8 km Kemlin keskustasta kaakkoon Taipaleenkylässä tilalla (402-4-75). Toiminta-alue 10,5 ha on ostettu Kemlin kaupungilta 30.8.2021 päivätyllä kauppakirjalla.

Ympäristöluvan lupamääräyksen 29 mukaan toiminnanharjoittajan on laadittava vuosiyhteenveto Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Kemlin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle tarkkailuvuotta seuraavan helmikuun loppuun mennessä, joka sisältää vähintään seuraavat tiedot:

- tuotantotiedot (käyntiajat)
- tiedot vastaanotetuista, käsitellyistä ja välivarastoiduista jätteistä
- tiedot puhdistetun maa-aineksen hyödyntämisestä
- energian käyttötiedot ja energiansäästötoimenpiteet
- yhteenveto jatkuvatoimisista päästömittauksista
 - kuukausiraportit
 - kokonaispäästöt
- yhteenveto jaksottaisista mittauksista
- tiedot tehdyistä erityistutkimuksista
- yhteenveto toiminnassa syntyvistä jätteistä (laatu, laji, määrä sekä hyödyntämis- ja käsittelytavat, varastointi ja toimituspaikka)
- tiedot häiriötilanteista (ajankohta, kesto aika, syy, arvio päästöistä ja niiden ympäristövaikutuksista sekä suoritettavat toimenpiteet)
- yhteenveto päästötarkkailusta ja vaikutustarkkailusta, päästömääristä, analyysituloksista, näytepisteistä, laskenta- ja mittausperusteista, mittausraporteista sekä arvio tulosten luotettavuudesta
- öljysäiliön ja öljynerottimen tarkkailutiedot
- käytettyjen kemikaalien ja polttoaineiden määrä ja laatu
- tiedot kentän rakenteiden tarkkailusta
- selvitys lupaehtojen täyttämistä
- tehdyt ja suunnitellut investoinnit
- tiedot vastaanottamatta jääneistä jätteistä

Tiedot toimitetaan soveltuvin osin sähköisen YLVA-järjestelmän kautta.

2. Yhteenveto käsittelylaitoksen toiminnoista

2.1 Pilaantuneiden maiden käsittely

Pilaantuneita materiaaleja käsiteltiin termisellä laitoksella kauden aikana yhteensä 28073 tonnia. Terminen laitos käynnistyi Holstinharjussa 10. päivä kesäkuuta ja kausi päättyi 18. päivä marraskuuta. Laitoksen käyntipäiviä kertyi yhteensä 99 päivää ja käyntiaikaa 1038 tuntia. Laitosta operoitiin maanantain ja perjantain välillä 10-24 h/vrk.

Laitoksen pääpolttoaineena käytettiin Savaterran Pansion laitoksella valmistettua kierrätysöljyä. Käytetyn öljyn laatu täytti sille ympäristöluvassa esitetyt vaatimukset. Polttoaineiden analyysitiedot on esitetty liitteessä 1.

Varapolttoaineena käytettiin laitoksen käynnistys, alasajo- ja häiriötilanteissa Neste Oil toimittamaa polttoöljyä. Savukaasupesurin pH:n säätökemikaalia (NaOH 50%) käytettiin yhteensä 77,4 tonnia ja savukaasupesurin saostumien poistamiseen käytettiin erilaisia pesukemikaaleja 800 kg.

2.2 Pilaantuneiden maiden vastaanotto

Jätteiden vastaanotto oli käynnissä ympäri vuoden. Vuonna 2021 vastaanotettiin pilaantuneita materiaaleja yhteensä 24864 tonnia. Tästä pilaantuneita maa-aineksia oli 24232 tonnia, öljynerottimen jätteitä 191 tonnia ja pilaantunutta betonia 439 tonnia.

Maa-ainekset punnittiin joko kaatopaikan portilla sijaitsevalla vaa'alla tai maaperän kunnostuskohteessa pyöräkoneen vaa'alla. Pilaantuneet materiaalit sijoitettiin vesitiiviille ja kulutusta kestäväällä pinnoitteella varustetulle välivarastointialueelle.

Vastaanotettavien kuormien mukana toimitetut siirtoasiakirjat ovat arkistoituna Savaterra Oy:n toimistolla. Jätekirjanpitoon kirjataan tiedot mm. jätteen alkuperästä, haitta-ainepitoisuuksista, vaaraominaisuuksista, toimituspäivistä sekä jätteen haltijasta ja kuljetusyhtiöstä.

Käsittelylaitosalueella ei ole käynyt vastaanottamattomia jäte-eriä. Tiedustelut vastaanotosta tapahtuvat aina ennakkoon ja tässä yhteydessä selvitetään jäte-erän soveltuvuus käsittelyyn.

Puhdistetut maa-ainekset varastoitiin 500 tonnin kasoihin, joista kerättiin kokoomanäyte analysoitavaksi laboratorioon. Puhdistuksen jälkeen öljyhiilivetyjen pitoisuudet olivat pääosin alle havaintorajan pitoisuudessa. Maa-ainekset hyödynnettiin varastoalueiden laajennuksen pohjarakenteessa (liite 9).

2.3 Varastotilanne

Vuoden lopussa välivarastossa oli yhteensä 5969 tonnia pilaantuneita maita. Varastokasat peitettiin aumamuovilla käsittelykauden päättyessä.

Toiminnalle asetettu vakuus 1 250 000 euroa on riittävä varastossa olevien käsittelemättömien jätteiden määrän nähden. Vakuuden määrää seurataan suhteessa varastomääriin ja tarvittaessa vakuuden määrää muutetaan.

2.4 Raskasmetallimaiden stabilointi

Raskasmetallimaita ei stabiloitu lainkaan. Stabilointia jatketaan kaudella 2022 kun ympäristöluvan muutoshakemus on tullut lainvoimaiseksi.

2.5 Maa-ainesten hyödyntäminen puhdistettujen maiden varastoalueella

Varastoalueen laajennus toteutettiin ns. lammikko 2 kohdalla. Lammikon täytön laadunvalvonnasta vastasi PBM Oy ja maastomittauksista Mitta Oy. Laadunvalvontaraportti esitetty liitteessä 9.

2 Kentän rakenteiden tarkkailu

Välivarastointikentän rakenteiden-, laitteiden-, kaivojen- ja varusteiden ym. kunnan tarkastukset suoritettiin silmämääräisesti kauden aikana. Välivarastointikentän valumavesien tarkkailu suoritettiin Lapin ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Öljynerottimen toimintaa seurattiin ja erotin tyhjennettiin säännöllisesti.

3 Käyttö- ja päästötarkkailu sekä ympäristövaikutusten tarkkailu

Vuonna 2021 toiminnan vaikutuksia tarkkailtiin seuraavasti

1. Termisen laitoksen AST- ja ilmapäästömittaukset 2.9.2021, Eurofins Nab Labs Oy
2. Pintavesinäytteet. Oja 1 ja 2 sekä allas 27.5.2021 Savaterra Oy
3. Tarkkailukierros pinta- ja pohjavedet 14.10.2021 ja 27.10.2021, Eurofins Ahma Oy

Pohja- ja pintavesien laadussa ei havaittu merkittäviä poikkeamia verrattuna aikaisempiin vuosiin, liite 2. Hulevesien öljyhiilivetyttöisyydet olivat alle 1,0 mg/l. Alue 2 ojassa sulfaatin ja rikin pitoisuudet ovat peräisin piha-alueelle ajoittain kertyvistä kastelijan vesistä. Ojan virtaama on hyvin heikko tai ei virtausta lainkaan, joten tämän perusteella yhdisteiden kuormitus ympäristöön on merkityksetön. Lisäksi edustavaa näytettä ei saatu virtaavasta vedestä. Pääosa prosessista käytetystä vedestä pumpataan noin 100 metriä syvästä porakaivosta. Analyysien perusteella hulevesien sulfaatti, kloridi, mangaani ja rikkipitoisuudet ovat peräisin porakaivosta.

Hulevesien laadussa tutkittiin alueella käsiteltyjen ja varastoitujen pilaantuneiden maiden sisältämiä yhdisteitä kuten raskasmetallit, PCB-yhdisteet, PAH-yhdisteet ja PCDD/-F-yhdisteet. Tulosten perusteella käsittelyalueen alapuolisessa ojassa ei havaittu poikkeamia huleveden laadussa.

Tasausaltaan vedenpinta pidettiin edellisten vuosien tapaan ylijoukon alapuolella ja näin ollen virtausta alapuoliseen ojaan ei tapahtunut kesän 2021 aikana. Altaaseen pumpattiin jatkuvasti vettä laitoksen käynnin aikana läheisestä porakaivosta. Altaaseen asennettiin öljynimeytyspuomeja varmistukseksi poikkeustilanteiden varalta.

Laitosalueen hulevesien keräilyjärjestelmä toteutetaan kesän 2022 aikana. Piha-alueelle asennetaan sadevesikaivoja ja vedet viemäroidään jatkossa tasausaltaaseen.

4 Termisen puhdistuslaitoksen ilmapäästömittaukset

Termisen laitoksen ilmapäästöjä mitattiin jatkuvatoimisesti sekä Eurofins Nab Labs Oy:n toimesta päästö- ja vertailumittauksissa liite 3. Mittalaitteeseen on tehty vuosihuollot laitetoimittajan suositusten mukaisesti, liite 4.

Taulukko 1. Ilmapäästöjen yhteenveto, vuosi 2021

Yhdiste	Laitoksen oma mittaus mg/nm ³	Eurofins mittaus mg/nm ³	Eurofins mittaus mg/s	g/s	g/h	Eurofins Nablabs kg/a	Ponnas järjestelmä kg/a
CO	36,6	10,0		0,2	720	747,36	1942,09
CO ₂ % (yhteensä)	6,8	5,1				4805,5 t (laskennall.)	
CO ₂ kierrätyspolttoaine						4769,8 t (laskennall.)	
CO ₂ jalostamolaatu						35,7 t (laskennall.)	
SO ₂ (päästö rikkinä)	44,3	3,0		0,4	1260	1308	1955,66
NO _x	208,4	112,0		2,7	9540	9903	9126,23
TOC	4,1	3,0		0,04	144	149,5	178,84
HIUKKASET	5,4	2,0		0,1	180	186,8	540,11
HCL	0,7	1,3		0,03	108	112,10	29,46
HF	0,08	0,3		0,002	7	7,47	3,5
PCDD/F (I-TEQ)		0,094 ng/m ³	9,40E-08	9,4E-11	0,0000	0,0000004	
Hg			0,05	0,00005	0,18	0,187	
Cd			0,005	0,000005	0,02	0,019	
Tl			0,006	0,000006	0,02	0,022	
Sb			0,003	0,000003	0,01	0,011	
As			0,006	0,000006	0,02	0,022	
Co			0,005	0,000005	0,02	0,019	
Cr			0,031	0,000031	0,11	0,116	
Cu			0,055	0,000055	0,20	0,206	
Pb			0,019	0,000019	0,07	0,071	
Mn			1,294	0,001294	4,66	4,835	
Ni			0,061	0,000061	0,22	0,228	
V			0,027	0,000027	0,10	0,101	

Laitoksen mittalaitteiden tulosten perusteella laskettu päästöt ilmaan CO, SO₂, NO_x, TOC, hiukkaset, HCl ja HF osalla.

Muiden yhdisteiden osalla kuormitus laskettu Eurofins Oy:n toteuttaminen mittausten perusteella.

4.1 Yhteenveto raportointijärjestelmään kirjatusta poikkeamista

Kuukausi	Coolerin jäähdytys tuotantokatkon aikana	Tekninen syy	Mittalaitteen häiriö/tarkkuus NO _x , hiukkaset	Raportointijärjestelmä käynnissä laitoksen käynnistyksessä tai alasajossa	Laitoksen koekäyttö kauden alussa
Kesäkuu	51	29	9	1	25
Heinäkuu	32	26	5	7	
Elokuu	23	11	8	2	
Syyskuu	7	11	9	1	
Lokakuu	17	6	7	3	
Marraskuu	8	4	11	4	
Yhteensä, kpl	138	87	52	18	25
Yhteensä, min	2430 min, 40,5 h	1630 min 27,2 h			

Taulukko 2. Yhteenveto häiriöajoista ja niiden syistä

Vuonna 2021 Ponnas raportointijärjestelmä kirjasi ylityksiä yhteensä 4060 min, 67,7 tuntia sallitun ajan ollessa 60 tuntia vuodessa. Suurin osa kirjautuneista poikkeamista koostui tuotantokatkon aikana tehdystä coolerin jäähdytyksestä ja puhdistuksesta. Raportointijärjestelmä käytti laskennassa virheellisesti laitoksen alasajon aikana tallennettuja raakadataa ja tämän vuoksi kirjasi ajanjaksolta ylityksen.

Laitoksen teknisistä syistä johtuvia ylityksiä oli yhteensä 27,2 tuntia. Ylityksiä aiheuttaneita häiriöitä olivat lähinnä poltinhäiriöt ja maa-aineksen aiheuttamat tukkeutumiset.

Raportointijärjestelmä oli kirjannut lisäksi ylityksiä ajoittain NO_x vuorokausikeskiarvon 200 mg/m³ ylityksiä. Vertailumittauksessa laitoksen mittalaitteen pitoisuudet olivat hieman suurempia kuin mittauslaboratorion arvot johtuen happimittauksen suuremmista arvoista. NO_x tuloksissa esiintyi ajoittain poikkeamia vaikka polttoaineen tai käsiteltävän materiaalin laadussa ei ollut muutoksia. Mittalaite on huollettu ja kalibroitu joulukuussa 2021. Happianalysointori lähetetään huoltoon maaliskuussa tehtävän koeajon jälkeen. Lisäksi NO_x-vertailukaasu otetaan käyttöön seuraavan tuotantokauden aikana. Vertailukaasun avulla voidaan tarkistaa mittalaitteen luotettavuus NO_x:n osalla mikäli mitatut arvot poikkeavat normaalitasosta.

Yhteenveto raportointijärjestelmään tallentuneista poikkeamista on esitetty liitteessä 5.

Raportointijärjestelmään oli ajoittain kirjautunut ylitykseksi tuotannon ulkopuolisia tilanteita kuten prosessin ylös- ja alasajoja. Lupamääräyksen mukaan nämä voidaan jättää huomioimatta kun lasketaan lupaehtoihin verrattavia pitoisuuksia.

4.1 Päästö- ja vertailumittaukset

Puhdistuslaitoksen päästö- ja vertailumittaukset toteutettiin AST laajuudessa 2.9.2021 Eurofins Nab Labs Oy:n toimesta. Mittaukset sujuivat ilman häiriöitä ja tulokset alittivat ympäristöluvassa esitetyt raja-arvot. Raportti on esitetty liitteessä 3.

4.2 Ilmapäästöjen yhteenveto

Ilmapäästöt on raportoitu sähköisesti YLVA-järjestelmän kautta kuten muutkin toimintaa koskevat keskeiset raportoitavat tiedot. Yhteenveto päästöistä ja pitoisuuksista on esitetty taulukossa 1 ja liitteessä 6.

5. Suoritetut huolto-, kunnostus- ja korjaustoimenpiteet

Termiseen puhdistuslaitokseen asennettiin äänenvaimentimet coolerin puhaltimille sekä alipainemittaukset kuumennusrumpuun ja jälkipolttimeen. Laitoksen poistokaasujen sykloni uusittiin hiukkasten erottamisen tehostamiseksi. Sykloni otettiin käyttöön heti kauden alussa.

Pilaantuneiden maiden väliavarastointialuetta laajennettiin noin 3000 m². Kentän rakenteeseen asennettiin HDPE-kalvo ulkopuolisen urakoitsijan toimesta. Muovin asennukseen ja materiaalin laatuun liittyvät keskeiset dokumentit on esitetty liitteessä 8. Varastokentän laajennus pinnoitettiin kulutusta kestäväällä asfaltilla.

Gasmet analysaattori huollettiin 14-15.12.2021 vuosihuoltosopimuksen mukaisesti laitetoimittajan toimesta. Huoltoraportti liitteessä 4.

Öljyn- ja hiekanerottimet huollettiin tarpeen mukaan. Lisäksi altaaseen asennettiin imeytyspuomeja.

Varastoalueen yhteyteen rakennettiin vastaanottohalli nestemäisille jätelaaduille. Hallin varustelu saatetaan valmiiksi kesän 2022 aikana.

6. Poikkeukselliset tilanteet

Vuoden 2021 ei tapahtunut poikkeuksellisia tilanteita, jotka olisivat aiheuttaneet vaaraa ympäristön pilaantumiselle.

7. Valitukset

Savaterra Oy ei vastaanottanut yhtään valitusta suoraan lähialueen asukkailta.

8. Investointisuunnitelma

Nestemäisten jätteiden varastohallin varustelu tehdään valmiiksi kesän aikana. Ajoneuvovaa`an siirtoa laitosalueelle ja porttien uusintaa suunnitellaan.

Hiukkasmittauslaite on edelleen koekäytössä ja hankintapäätös odottaa mittalaitteen TUV-hyväksyntää. Laitetoimittajan mukaan hyväksyntämenettely etenee COVID-19 aiheuttamasta viivästyksestä huolimatta.