

YMPÄRISTÖSUOJELUN VUOSIRAPORTTI 2022
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 lähetti ympäristöluvan muutoshakemuksen vireille 13.8.2020 koskien stabiloitavien ja termisesti puhdistettujen maa-ainesten hyödyntämistä varasto- ja toiminta-alueiden pohjarakenteessa sekä suojavallissa. 21.4.2022 annetussa lupapäätöksessä Nro 52/2022 Dnro PSAVI/6208/2020 ei hyväksytty puhdistettujen maa-ainesten hyödyntämistä suunnitellun laajennusalueen rakentamisessa. Uusi lupapäätös mahdollistaa kahden uuden jätejakeen vastaanoton, mutta lupapäätös ei ole lainvoimainen Vaasan hallinto-oikeuteen jätetyn valituksen johdosta.

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, kestoaika, syy, arvio päästöistä ja niiden ympäristövaikutuksista sekä suoritettujen 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 soveltuvien osien sähköisen YLVA-järjestelmän kautta.

2. Yhteenveto käsittelylaitoksen toiminnoista

2.1 Pilaantuneiden maiden käsittely

Pilaantuneita materiaaleja käsiteltiin termisellä laitoksella kauden aikana yhteensä 14308 tonnia seulonnan jälkeen punnittuna. Käsittelylaitoksen tuotanto alkoi 1. päivä kesäkuuta ja kausi päättyi 28. päivä marraskuuta. Laitoksen käyntipäiviä kertyi yhteensä 92 päivää ja käyntiaikaa 779 tuntia. Laitosta operoitiin maanantain ja perjantain välillä 10-24 h/vrk.

Laitoksen pääpolttoaineena käytettiin Savaterran Pansion laitoksella valmistettua kierrätysöljyä ja Fortum Waste Solution toimittamaa 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 52,6 tonnia ja savukaasupesurin saostumien poistamiseen käytettiin erilaisia pesukemikaaleja 800 kg.

2.2 Pilaantuneiden maiden vastaanotto

Jätteiden vastaanotto oli käynnissä ympäri vuoden. Vuonna 2022 vastaanotettiin pilaantuneita materiaaleja yhteensä 10331 tonnia. Tästä pilaantuneita maa-aineksia oli 9444 tonnia, öljynerottimen jätteitä 442 tonnia ja pilaantunutta betonia 445 tonnia.

Maa-ainekset punnittiin joko vanhan 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. Sähköisiä jätteen siirtoasiakirjoja vastaanotettiin syksystä lähtien.

Käsittelylaitosalueella ei 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 välivarastoitiin ja toimitettiin Lassila-Tikanojan Välimaan materiaalitehokkuuskeskukseen.

2.3 Varastotilanne

Vuoden lopussa välivarastossa oli yhteensä 3846 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 vakuuden määrästä laaditaan tarkastelu ELY-keskukselle.

2.4 Raskasmetallimaiden stabilointi

Raskasmetallimaita ei stabiloitu lainkaan. Termisesti puhdistettuja metallimaita toimitettiin L&T:n Väliimaan keskuskeskukseen.

2.5 Maa-ainesten hyödyntäminen puhdistettujen maiden varastoalueella

Varastoalueen laajennusta ei toteutettu vuonna 2022.

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 huollettiin säännöllisesti.

3 Käyttö- ja päästötarkkailu sekä ympäristövaikutusten tarkkailu

Vuonna 2022 toiminnan vaikutuksia tarkkailtiin seuraavasti

1. Termisen laitoksen AST- ja ilmapäästömittaukset 21-22.9 ja 5.10.2022, Eurofins Nab Labs Oy
2. Pintavesinäytteet 6.6 ja 4.8.2022 allas, alue 1 ja hallin vesi ennen öljynerotinta
3. Tarkkailukierros pinta- ja pohjavedet 8.9.2022, Eurofins Ahma Oy

Pohja- ja pintavesien laadussa ei havaittu merkittäviä poikkeamia verrattuna aikaisempiin vuosiin, liite 2. Hulevesien öljyhiilivetyypitoisuudet olivat altaassa ja oja 1 näytepisteissä alle 1,0 mg/l. Alue 2 oja oli kuiva kauden aikana ja edustavaa näytettä ei voitu ottaa. 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 ylijouksun alapuolella ja näin ollen virtausta alapuoliseen ojaan ei tapahtunut kesän 2022 aikana. Altaaseen pumpattiin jatkuvasti vettä laitoksen käynnin aikana läheisestä porakaivosta. Altaaseen asennettiin öljynimeytyspuomeja varmistukseksi poikkeustilanteiden varalta.

PAH-yhdisteiden leviämistutkimus toteutettiin käsittelylaitoksen ympäristössä kesäkuussa 2022, liite 8. Näytteitä kerättiin ympäristöstä eri etäisyyksiltä laitoksesta 13 eri näytepisteestä sammaleesta ja maaperän humuksesta. Sammalnäyte kuvaa PAH-yhdisteiden kuormitusta viimeiseltä 3 vuodelta ja maaperän näyte pitemmältä aikaväliltä. Mitatut pitoisuudet olivat alhaisia verrattuna norjalaiseen tutkimukseen (Hlase ym. 2017). Taustanäyte kerättiin noin 14 km:n etäisyydellä laitoksesta ja pitoisuudessa oli nähtävissä muun teollisuuden tai liikenteen aiheuttama pitoisuus.

Tutkimuksen perusteella PAH-pitoisuudet sammaleessa olivat laskeneet ja humuksessa kasvaneet vuoden 2019 tuloksiin verrattuna. Tutkimus toteutetaan lupamääräyksen 28a perusteella kolmen vuoden välein.

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 2022

Yhdiste	Laitoksen oma mittaus mg/nm ³ , 11%O ₂	Eurofins mittaus mg/nm ³ , 11%O ₂	Eurofins mittaus mg/s	g/s	g/h	Eurofins Nablabs kg/a	Ponnas järjestelmä kg/a
CO	44,7	36,0		0,4	1440	1122,19	1819,06
CO ₂ % (yhteensä)	5,4	4,4				3735,6 t (laskennall.)	
CO ₂ kierrätyspolttoaine						3721,5 t (laskennall.)	
CO ₂ jalostamolaatu						14,1 t (laskennall.)	
SO ₂ (päästö rikkiinä)	39,9	41,0		0,2	720	561	1345,98
NO _x	191,5	207,0		2,1	7560	5892	6480,91
TOC	5,2	3,0		0,03	108	84,2	183,69
HIUKKASET	10,9	5,0		0,042	151	117,8	592,24
HCL	0,7	1,0		0,02	72	56,11	24,91
HF	0,35	0,2		0,002	7,2	5,61	12,11
PCDD/F (I-TEQ)		0,0063 ng/m ³	4,30E-08	4,3E-11	0,0000	0,000000 1	
Hg			0,435	0,000435	1,57	1,220	
Cd			0	0	0,00	0,000	
Tl			0	0	0,00	0,000	
Sb			0	0	0,00	0,000	
As			0	0	0,00	0,000	
Co			0	0	0,00	0,000	
Cr			0,015	0,000015	0,05	0,042	
Cu			0,002	0,000002	0,01	0,006	
				0,000000			
Pb			0,0002	2	0,00	0,001	
Mn			0,02	0,00002	0,07	0,056	
Ni			0,01	0,00001	0,04	0,028	
V			0,027	0,000027	0,10	0,076	

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 mittauksen 2021-2022 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	1	1	2		
Heinäkuu	11	11	7	2	
Elokuu		11	9		
Syyskuu			6		
Lokakuu	13	2	7	5	
Marraskuu	13	21	11	4	
Yhteensä, kpl					
Yhteensä, min	890 min, 14,8 h	670 min 11,2 h		220 min 3,2 h	

Taulukko 2. Yhteenveto häiriöajoista ja niiden syistä

Vuonna 2022 Ponnas raportointijärjestelmä kirjasi ylityksiä yhteensä 1780 min, 29,7 tuntia sallitun ajan ollessa 60 tuntia vuodessa. Suurin osa kirjautuneista poikkeamista koostui tuotantokatkon aikana tehdystä coolerin jäähdytyksestä ja puhdistuksesta. Raportointijärjestelmä käyttää pitoisuuksien laskennassa laitoksen alasajon aikana tallennettuja raakadataa ja tämän vuoksi kirjasi ajanjaksolta ylityksen.

Laitoksen teknisistä syistä johtuvia ylityksiä oli yhteensä 11,2 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 noin 20 mg/m³ suuremmat kuin mittausryhmän tulos. Lisäksi laitoksen happimittaus näytti noin 2 % enemmän kuin mittausryhmän tulos.

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

Yhteenveto raportointijärjestelmään tallentuneista poikkeamista on esitetty liitteessä 5.

Mittalaitteen huolto tehdään ennen seuraavaa käsittelykauden aloitusta. Lisäksi tänä vuonna toteutetaan QAL-2 vertailumittaukset, missä mittalaitteen kalibrointifunktiot tarkistetaan ja määritetään uudelleen.

4.1 Päästö- ja vertailumittaukset

Puhdistuslaitoksen päästö- ja vertailumittaukset toteutettiin AST laajuudessa 21-22.9 ja 5.10.2022 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.

4. Suoritetut huolto-, kunnostus- ja korjaustoimenpiteet

Nestemäisten jätteiden varastohalli varusteltiin käyttökuntoon kesän aikana.

Gasmet analysaattorin huolto toteutettiin 14-15.12.2021 vuosihuoltosopimuksen mukaisesti laitetoimittajan toimesta. Huoltoraportti liitteessä 4.

Öljyn- ja hiekanerottimet ja altaan öljyvuomit tarkastettiin ja huollettiin tarpeen mukaan. Erottimien huollot toteutti Lassila&Tikanoja.

6. Poikkeukselliset tilanteet

Vuoden 2022 ei tapahtunut poikkeuksellisia tilanteita, jotka olisivat aiheuttaneet riskiä ympäristön pilaantumiselle.

7. Valitukset

Savaterra Oy ei vastaanottanut yhtään valitusta suoraan lähialueen asukkailta.

8. Investointisuunnitelma

Hiukkasmittauslaite on edelleen koekäytössä ja hankintapäätös odottaa mittalaitteen TUV-hyväksyntää. Laitetoimittajan mukaan hyväksyntämenettely on viivästynyt useaan kertaan COVID-19 vuoksi, mutta testit ovat edelleen käynnissä. Laitetoimittajan arvion mukaan sertifiointin tarkkaa ajankohtaa ei voida antaa.

LIITTEET

Liite 1	Polttoaineiden laatutiedot
Liite 2	Tarkkailuohjelman mukaiset pinta- ja pohjavesianalyysit
Liite 3	Jatkuvatoimisten mittalaitteiden AST-vertailumittaukset ja ilmapäästömittaukset -22.9 ja 5.10.2022, Eurofins Nab Labs Oy
Liite 4	Gasmet analysaattorin huoltoraportti 15.12.2021
Liite 5	Yhteenveto savukaasujen mittauksissa havaituista poikkeamista
Liite 6	Savukaasujen pitoisuuksien vuosiraportti 2022
Liite 7	Savukaasupitoisuuksien kuukausiraportit 6-11/2022
Liite 8	PAH-yhdisteiden leviämistutkimus 8-9.6.2022, Enwin Oy