

TARKKAILUOHJELMA

1. Johdanto

1.1 Tarkkailun peruste

- Ympäristölupa ja lupamääräykset :
 - Nro 86/2023, LSSAVI/9279/2022
 - Nro 95/2018/, LSSAVI/1805/2018
 - Nro 135/2016/1, LSSAVI/6220/2014
- Mahdolliset BAT-päätelmät
 - Kaliumhumaatin valmistaminen on ympäristöluvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin perusteella liitteen 1 taulukon 1 kohdan 4 f nojalla (fosfori-, typpi- tai kaliumpohjaisiin raaka-aineisiin perustuvien lannoitteiden valmistusta), johon osittain sovelletaan kemianteollisuuden poistokaasujen yhdenmukaisia hallinta- ja käsittelyjärjestelmiä koskevia BAT-päätelmiä (WGC BAT).

1.2 Tarkkailun tavoite

Tarkkailun tavoitteena on:

- seurata toiminnan ympäristövaikutuksia : Sopimusvalmistustoiminnan ja tärkkelyksen valmistustoiminnan ympäristövaikutukset
- varmistaa lupaehtojen noudattaminen
- havaita poikkeamat ja häiriötilanteet
- tuottaa raportointiin tarvittavat tiedot

2. Toiminnan kuvaus

2.1 Toiminnanharjoittaja

- nimi: Lapuan Peruna Oy
- yhteystiedot: [REDACTED]
- vastuuhenkilöt: [REDACTED]

2.2 Laitoksen kuvaus

- toiminta: Perunatärkkelyksen valmistus ja haihturin sopimusvalmistustoiminta
- tuotantokapasiteetti

- prosessit
- toiminta-ajat: Tärkkelyksen valmistuksen käyntikausi vuosittain syksyllä syys-lokakuu ja sopimusvalmistustoimintaa tarpeen mukaan lyhyempinä päivän prosessoointeina tai muutaman kuukauden yhtämittaisissa jaksoissa

2.3 Päästölähteet

- piiput:
- ilmanvaihdot
- käsittelylaitteistot: Haihturin sopimusvalmistuksen ilma ja vesipäästöt sekä tärkkelyksen valmistuksesta aiheutuvat melu ja jätevesipäästöt
- muut päästökohteet: Sivutuotteiden varastointialueen ympärysojan päästöt, sivutuotteiden lannoitevalmisteiden omavalvontasuunnitelman mukaiset mittaukset

3. Käyttötarkkailu

Seurattavat tiedot:

- käytettyjen raaka-aineiden laatu ja määrä: Turve 300 tn, tärkkelysperuna n.85 000 tn
- laitoksen tuotantomäärät: kaliumhumaatti n. 300 tn/vuosi ja perunatärkkelys n. 16000 tn /vuosi abs.
- sopimusvalmistuksessa käytettyjen raaka-aineiden laatu ja määrä sekä sopimusvalmistuksen tuotantomäärät
- käytetyn veden määrät (raakavesi ja verkostovesi) : Tärkkelyksen valmistus n. 1m3/raaka-ainetonni talous
- toiminnassa syntyvien jätteiden määrä, laatu ja edelleen toimittaminen
Jätteet raportoidaan vuosittain aluehallinnon asiointipalvelussa.
- poikkeuksellisista laitoksen prosessiin, jätteiden kompostointiin tai jätevedenpuhdistamon toimintaan liittyvistä häiriö- ja vuototilanteista, niiden syistä ja korjaustoimenpiteistä tulee pitää käyttöpäiväkirjaa.

Kirjattavat tiedot:

- käyttöpäiväkirja
- Jäteveden juoksutusten ajankohdista Lapuanjokeen tulee ilmoittaa hyvissä ajoin
- Lapuan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja valvontaviranomaiselle

- häiriötilanteet
- huollot ja korjaukset

Nämä raportoidaan erikseen aluehallinnon asiointipalveluun vuosittain

4. Ilmapäästöjen tarkkailu

4.1 Mitattavat päästöt

- hiukkaset
- typenoksidit (NO_x)
- rikkidioksidi (SO₂)
- ammoniakki (NH₃)
- VOC-yhdisteet
- hajupäästöt
- raskasmetallit

5. Vesipäästöjen tarkkailu

5.1 Päästöpisteet

- jätevesiviemäri:
- purkuoja
- purkuvesistö

5.2 Tarkkailtavat muuttujat

- virtaama
- pH
- sähkönjohtavuus
- BOD₇
- CODCr
- kiintoaine
- kokonaistyyppi

- kokonaisfosfori
- ammoniumtyppi
- metallit

Tarkemmin kuvattuna TARKKAILUOHJELMASSA alla

8. Kirjanpito

Kirjanpito

28. Laitoksen toiminnasta tulee pitää kirjaa. Kirjanpitoon tulee merkitä

- käytettyjen raaka-aineiden laatu ja määrä,
- laitoksen tuotantomäärät,
- käytetyn veden määrät (raakavesi ja verkostovesi)
- toiminnassa syntyvien jätteiden määrä, laatu ja edelleen toimittaminen
- poikkeuksellisista laitoksen prosessiin, jätteiden kompostointiin tai jäte-vedenpuhdistamon toimintaan liittyvistä häiriö- ja vuototilanteista, niiden syistä ja korjaustoimenpiteistä tulee pitää käyttöpäiväkirjaa.

Kirjanpito ja käyttöpäiväkirja tulee olla viranomaisten saatavilla.

Solunesteen ja jätevedenpuhdistamon ylijäämälietteen levitysaloista tulee yl-läpitää viljelylohkojen kirjanpitoa, johon tulee merkitä:

- Vuosittain lohkokohdaiset tiedot levitetyistä soluneste- ja ylijäämälietteen määristä sekä typpi- ja fosforimääristä, levitysajankohdista, lohkon omistajas-ta sekä levityksen suorittajasta. Kirjanpito tulee toteuttaa siten, että lohkon si-jainti voidaan tarkistaa kartalta. Lohkokirjanpito tulee liittää tarkkailukirjanpi-toon ja esittää tarvittaessa valvontaviranomaisille.

Jäteveden juoksutusten ajankohdista Lapuanjokeen tulee ilmoittaa hyvissä ajoin Lapuan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle

9. Raportointi

9.1 Vuosiraportti

Raportointi

29. Toiminnanharjoittajan tulee toimittaa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Lapuan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä edellistä vuotta koskeva ympäristönsuojelun yhteenveto-raportti laitoksen toiminnasta. Vuosiraporttiedot on ensisijaisesti toimitettava

ympäristönsuojelun tietojärjestelmään soveltuvassa muodossa ja niistä tulee käydä ilmi ainakin seuraavat tiedot:

- laitoksen vastuuhenkilön yhteystiedot
- yhteenveto laitoksen tuotantotiedoista ja laitoksella käytetyistä raaka-aineista, kemikaaleista ja veden määrästä
- yhteenveto toiminnasta syntyvien jätevesien laadusta ja määrästä, jätevedenpuhdistamolla käsiteltyjen ja vesistöön johdettujen jätevesien määrästä ja laadusta sekä jätevesinäytteiden analyysimenetelmistä
- vuosi-yhteenveto vuosittain vesistöön johdettavasta kuormituksesta sekä edellistä käytikautta koskeva vesitase
- solunesteen ja ylijäämälietteen tutkimustodistukset, solunesteen ja ylijäämälietteiden levitysajankohdat ja levitysalat
- solunestemäärä, joka on käsitelty omassa jätevedenpuhdistamossa
- yhteenveto toiminnassa syntyneistä jätteistä, niiden laadusta ja määrästä, varastoinnista, kuljetus- ja käsittelytavoista sekä toimituspaikoista. Jätenimikkeet on numeroitava valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) liitteen 4 mukaisesti
- yhteenveto mahdollisista häiriö- ja vuototilanteista, niiden kestosta ja korjaustoimenpiteistä.

Raportin perusteena olevat asiakirjat ja tallenteet on säilytettävä vähintään kuusi (6) vuotta. Tietoja tehdystä kirjanpidosta on tarvittaessa annettava valvontaviranomaiselle yhteenvetoraportteina.

10. Varautuminen häiriö- ja poikkeustilanteisiin

11. Liitteet

- LPM. 27 mukainen tarkkailuohjelmataulukko

Lapuan Peruna Oy

Lapuan Peruna Oy				
TARKKAILU OHJELMA				
18.8.2026				
Toimija	LPM	Kohde	Ajankohta	Analyysit
	24	Mullankäsittelyalueen ympärysojan tarkkailu. 3 näytteenottopai	2 krt /v keväällä ja syksyllä	pH, sähkönjohtavuus, COD, BOD, Kiint.aine, N, P, Ammoniumtyppi, Kok. syvyys, Näkösyvyys, Virtaama, lmpt

		kkaa ympärysojasta		
	24	Biolietteen analysointi, biolietealtaasta	Kesäkuussa	pH, haihdutus-jäännös, hehkutusjäännös, kok P, kok N, kalsium, magne- sium, kalium, rauta, mangaani, kromi, kupari, nikkeli, lyijy, sinkki, koboltti, kadmium, elohopea, liukoinen fosfori ja liukoinen typpi.
	24	Solunesteen analysointi, solunestealtaast a	Syksyllä käyntikauden aikana, kahden viikon välein	Kok N, Kok P, ph, kuiva- aine, COD, BOD, kalsium, kalium, magnesium
	Sisäin en	Tärkkelysliemen laaduntarkkailu, putkesta	Syksyisin ja tarvittaessa myös keväällä	Tuhka, kuitu, ph, kuiva- aine,
	24	Väkevöidyn solunesteen analysointi, haihduttamo	Syksyisin käyntikauden aikana syyskuussa ja lokakuussa	N, P, K, kuiva-aine, liuk.N, Mg, Ca, Cu, Mn, Zn, Na, N tilavuuspaino
	18	Juuresmulta, mullankäsittelya lue	1 krt / v talvella ennen luovutusta	E.Coli, pH, johtokyky, orgaaninen aines, kuiva- aine, karkeus sekä perunan ankeroismääritys. Lisäksi tehdään Raskas-metallit (As, Hg, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn)
	Sisäin en	Perunarehun laaduntarkkailu	Syksyisin ja tarvittaessa myös keväällä	E.Coli ja salmonella, sulfiittia pelkistävät klostridit
Omavalvon ta	24a	Haihduttamon lauhdevesi kokoomanäyte, haihturi	kerran viikossa omavalvonta	COD, ph, johtokyky, lämpötila
	24 a	Haihduttamon lauhdevesi kokoomanäyte, haihturi	Syksyn käyntikauden aikana kahden viikon välein	COD, BOD,pH, johtokyky, lämpötila, kok. N, kok. P, kiintoaine, ammoniumtyppi

	24	B1 lähtevä	Puhdistamon ollessa toiminnassa syksyisin 2 viikon välein	ph, kiintoaine, BOD, liuk P, nitraattityppi, nitriittityppi, ammoniumtyppi
	24	Tuleva jätevesi selkeytyksestä B1:seen	Puhdistamon ollessa toiminnassa syksyisin 2 viikon välein	ph, kiintoaine, BOD, COD, kok P, kok N
	24	Lähtevä jätevesi	Puhdistamon ollessa toiminnassa syksyisin 2 viikon välein	ph, kiintoaine, BOD, COD, kok P, kok N, liuk P, nitraattityppi, nitriittityppi, ammoniumtyppi
Ulkopuolin en toimija	24b	Ilma ja hiukkaspäästöt, sopimusvalmist ustoiminta, haihturi	1 vuoden välein	CO pitoisuus
Ulkopuolin en toimija	24 b	Ilma ja hiukkaspäästöt, sopimusvalmist ustoiminta, haihturi	6kk välein	Ammoniakki ja TVOC - päästöt
Ulkopuolin en toimija	24b	Ulkoilmaan johdettavat poistokaasujen hiukkaspitoisuus , haihturi	Vähintään 5 vuoden välein	Hiukkaset, NH3,NOx, SO2, O2, CO2, CO, TVOC, Raskasmetallit, Elohopea, Hajupitoisuus, Kosteus, lmpt, Tilavuusvirta *Menetelmät kuvattuna taulukon alla
Akkreditoitu toimija	25	Lapuanjoen kalataloustarkkailu	vuosittain	Kalataloustarkkailuohjelman mukaiset
	24	Mullankäsittelyalueen suodosvesien tarkkailu. Biolakille lähtevästä kaivosta	Syksyn käyntikauden aikana kertanäytteenä	pH, kiintoaine, BOD7(ATU), CODcr, kok P, kok N ja ammoniumtyppi
Akkreditoitu toimija	25	Lapuanjoen yhteistarkkailu	vuosittain	Lapuanjoen yhteistarkkailuohjelman mukaiset

	24d	Sopimusvalmistuksen jätevesi, kokoomanäyte putkesta	Sopimusvalmistus kampanjan aikana kerran kuukaudessa	Kok.N, Kok. P, COD, BOD, Sähkönjohtavuus, kiintoaine ja ph
Ulkopuolinen toimija	3	Melumittaukset	Yhdessä [REDACTED] kanssa 3 v välein	Melumittaukset suunnitelman mukaisista kohdista tehdas

*Menetelmät

Taulukko 2. Mittausmenetelmät

Mitattava suure	Standardi ja menetelmä	Pätevyysalue	Näytejaksojen kesto ja määrä
Hiukkaset *	SFS-EN 13284-1, gravimetrisen	1–500 mg/m ³ n	jaksottainen, 3 x 30-60 min
NH ₃ *	Sisäinen menetelmä MO-ILMA-6008 perustuen CEN/TS 17337, FTIR-menetelmä	1–100 ppm	jatkuvatoiminen, 2-3 h/
SO ₂ *	CEN/TS 17021 perustuvat sisäiset menetelmät MO-ILMA-6010 ja MO-ILMA-6019, UV-fluoresenssi tai MO-ILMA-6012, IR-absorptio	1–1000 ppm	jatkuvatoiminen, 2-3 h
NO _x *	SFS-EN 14792 kemiluminesenssi	1–1000 ppm	jatkuvatoiminen, 2-3 h
TVOC *	EN 12619, FID-mittaus	1–1000 ppm	jatkuvatoiminen, 2-3 h
As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V *	SFS-EN 14385, nesteabsorptio. [REDACTED]	0,005–0,5 mg/m ³ n riippuen kaasumäärästä	jaksottainen, 1 x 2-3 h
Hg *	SFS-EN 13211, analyysi [REDACTED]	0,005–0,5 mg/m ³ n riippuen kaasumäärästä	jaksottainen, 1 x 2-3 h
O ₂ *	SFS-EN 14789 paramagneettinen	0,5–21 %	jatkuvatoiminen, 2-3 h
CO ₂ *	CEN/TS 17405 IR-absorptio	0,5–30 %	jatkuvatoiminen, 2-3 h
CO *	SFS-EN 15058 IR-absorptio	1-1000 ppm	jatkuvatoiminen, 2-3 h
Hajupitoisuus	Pussinäytteenotto, SFS-EN 13725 mukainen olfaktometrisen analyysi [REDACTED] 30 h kuluessa näytteenotosta		2 näytettä/ajomalli
Lämpötila	K-typin termoelementti	0–300 °C	jatkuvatoiminen, 2-3 h
Kaasun kosteus *	Sisäinen menetelmä MO-ILMA-6008 perustuen CEN/TS 17337, FTIR-menetelmä	0–40 vol-%	jatkuvatoiminen, 2-3 h
Tilavuusvirta *	Sisäinen menetelmä MO-ILMA-6021 perustuen SFS EN ISO 16911-1	Virtausnopeus 5-40 m/s	muiden mittausten yhteydessä

Lapuan Peruna Oy

10.9.2026

Simpsiontie 682

62100 Lapua

020 721 5900

Ympäristölupa 86/2023/LSSAVI/9279/2022

LUPAMÄÄRÄYS 22.

SUUNNITELMA TOIMIMISEEN POIKKEUKSELLISISSA TILANTEISSA

Lapuan Peruna Oy:n tuotantoon vaikuttavat poikkeukselliset tilanteet voivat muodostua joko ympäristöllisestä olosuhteesta tai teknisistä tekijöistä.

Ympäristölliseksi olosuhteiksi luetaan sääolosuhteet. Sääolosuhteiden vaikutus tuotannollisiin tekijöihin alkaa jo keväällä kasvukauden alettua ja jatkuu aina siihen saakka, kunnes perunat on prosessoitu ja jätevedet sekä solunesteet on saatu käsiteltyä. Jos kasvukausi ja syksyn prosessointikausi on hyvin sateinen, se vaikuttaa merkittävästi raaka-aineen laatuun ja tätä kautta myös raaka-aineen prosessointiin. Märkänä syksynä solunesteen levitys pelloille on hankalaa. Haihdutus-väkevöinnillä on saatu vähennettyä merkittävästi solunesteen peltolevitystä ja täten myös sen syksyn aikaista varastointitarvetta. Sääolosuhteet ovat suurin riskitekijä poikkeuksellisten tilanteiden syntymiseen.

Tekniset ongelmat voivat johtaa myös poikkeuksellisiin tilanteisiin mutta näihin yhtiö joutuu varautumaan huolellisesti, koska syksyn käyntikausi on lyhyt ja perunat täytyy saada prosessoitua lyhyessä ajassa. Varaosia täytyy käytännössä löytyä jokaiselle laitteelle siten, että mahdollisen laiterikon sattuessa seisakit pystytään minimoimaan.

Soluneste

Yhtiöllä on asvaltoitu solunesteen varastoallas, jonka tilavuus on n. 12 500 m³. Vuoden 2017 ensimmäinen täyden kapasiteetin haihdutus käyntikaudella osoitti, että solunestettä pystytään haihduttamaan n. puolet syntyvästä määrästä.

[REDACTED] puhdistamon vieressä olevat maavaraiset altaat toimivat varoaltaina sekä solunesteelle, että jätevedelle.

Väkevöity soluneste myydään luomulannoitteeksi [REDACTED]
[REDACTED]

Haihdotus-väkevöintiprosessi on saatu vakiintumaan ja sille on löydetty myös vakiintunut asiakaskunta. Tämän vuoksi haihdutus-väkevöinti, peltolevitys ja allaskapasiteetti yhdessä ovat solunesteen käsittelyyn riittävä valmius myös poikkeuksellisissa tilanteissa.

Lauhde ja sen käyttö 2025

Syksyn 2025 käyntikaudella lauhdetta käsiteltiin puhdistamolla 9626 m³ ja jokeen johdettiin suoraan 8194 m³.

Toimijan haihdutinlaitoksen höyry valmistetaan toimijan omalla 1,3 MW höyrylaitoksella, jossa höyry tuotetaan kevyellä polttoöljyllä.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET

Jos tärkkelysprosessissa tai jätevedenpuhdistamolla tulee tilanne, ettei lauhdetta pystytä käsittelemään ja on vaarana, että se uhkaa jätevedenpuhdistusprosessia, on toimija tehnyt sopimuksen [REDACTED] kanssa lauhdeveden johtamisesta [REDACTED] käsiteltäväksi.

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Sopimusvalmistuksesta muodostuvan jäteveden käsittely

[REDACTED]

Tämä järjestely on edellytys myös sille, että toimija voi harjoittaa haihdutinlaitoksellaan sopimusvalmistus-tyypistä toimintaa marraskuusta-kesäkuuhun vuosittain.

VUOTOJEN HALLINTA

Lapuan Peruna muodostaa toiminnallisen kokonaisuuden [REDACTED] kanssa. Toimijan käyttämät kemikaalit ja niiden varastointi luokitellaan vähäiseen käyttöön mutta koska [REDACTED]
[REDACTED] Näin ollen TUKES valvoo toimijan kemikaalien käyttöä, varastointia sekä vuotojen hallintaa.

Höyrykontin polttimeen häiriöt ja polttoainesäiliön vuotojen hallinta

Toimija käyttää höyrykonttia sivutuotteen jatkojalostukseen. Mikäli höyrykonttiin tulisi pidempiaikainen häiriö, toimija pystyy johtamaan solunesteen solunestealtaalle ja sieltä peltolevitykseen ympäristöluvan ehtojen mukaisesti. Näin ollen poltinhäiriö tai muu tekninen vika ei aiheuta vaaraa ympäristölle tai toimijan muille toiminnoille.

Höyrykontti käyttää polttoaineena kevyttä polttoöljyä ja sillä on 9,9 m³ kaksoisvaippainen säiliö höyrykontin välittömässä läheisyydessä. Mikäli säiliön täytössä tapahtuisi vuotoa esimerkiksi säiliöauton letkuissa, vuodot saadaan hallittua sillä, että viereinen hulevesiviemäri saadaan suljettua ja keruukaivosta tarvittaessa imettyä polttoaine imuautoon.

