

Asia: Lausuntopyyntö Puolangan biokaasulaitoksen YVA-arviointiselostuksesta (LVV-U/24157/2026)

Lupa- ja valvontavirasto
kirjaamo@lvv.fi

Lausunto

1 Johdanto

Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt Luonnonvarakeskukselta lausuntoa Puolangan biokaasulaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (LVV-U/24157/2026). Suunnitellun laitoksen syötemäärä on VE1 85 000 tonnia tai VE2 180 000 tonnia mm. yhdyskunnan jätevesilietettä ja erilaisia biosyötteitä esim. karjanlantaa, vihermassoja, kalasivuvirtoja. Laitos aiotaan sijoittaa olemassa olevan biokaasulaitoksen läheisyyteen. Luonnonvarakeskus keskittyy lausunnossaan oman toimialansa asioihin.

2 Lausunto

Puolangalle suunnitellussa biokaasulaitoksessa VE1-syötteiksi on esitetty noin 38 000 t lantaa, 18 400 t jätevesilietettä 7 000 t nurmibiomassoja, 1 400 t kalabiomassoja, 200 t muuta rasvaista jätettä, 10 000 t biojätettä, 3 000 t rasvakaivojätettä ja 2 200 t lehtijätettä. VE2-syötteiksi esitetään samat kaksinkertaisina määrinä laajemmalla alueelta kerättyinä.

Laitoksen lopputuotteille mainitaan olennaiseksi täyttää sivutuoteasetuksen (EY/1069/2009) vaateet. Sen sijaan huomioita on jäänyt, että myös lannoitelain (711/2022) ja sen asetusten (erit. laatuasetus 964/2023) määräyksiä on noudatettava sekä jätelakiin liittyvä ei-enää-jätettä (EEJ)-menettely huomioitava. Mädätteen laatuun on kiinnitettävä erityisen tarkkaa huomiota, kun sekoitetaan monia erilaisia syötemateriaaleja, kuten suunnitellussa laitoksessa on laitoskoosta riippumatta aie tehdä.

Syötemateriaaleista erityisesti jätevesilietettä ei ole tavanomaista mädättää yhdessä maatalouden puhtaiksi miellettyjen syötemateriaalien (lanta, kasvibiomassat) kanssa, sillä jätevesilietepohjaisiin lannoitevalmisteisiin liittyy eniten rajoitteita sekä jäte- että lannoitelainsäädännössä. Käytännössä myös tilojen mahdollisuuksissa käyttää jätevesilietepohjaisia lannoitevalmisteita on rajoitteensa, sillä monet merkittävät viljanostajat eivät (toistaiseksi ainakaan) osta jätevesilietepohjaisilla valmisteilla lannoitettua viljaa. Näin ollen on tärkeää, että laitokseen on suunniteltu kaksi erillistä mädätyslinjaa. Laitoksessa on syytä harkita huolellisesti, miten muutkin syötemateriaalit näihin linjoihin jaetaan ja jako on syytä esittää lupavaiheessa tätä selostusta tarkemmin. Myös biojätteeseen voi liittyä mm. epäpuhtauksien (esim. lasi, muovi) riskiä, jota yleensä ”puhtaampiin” syötemateriaaleihin, kuten maatilojen massoihin ei vastaavasti liity. Mainittu erillinen vastaanotto, jonka yhteydessä epäpuhtaudet poistetaan, on tarpeen lupavaiheessa kuvata täsmällisesti.

Syötteiden vastaanoton hajupäästöjen hallintaan on kiinnitettävä huomiota. Hygienisointi on esitetty jälkihygienisointina sekä bio- että lietelinjalle. Kaaviokuvassa (s. 29) biolinjassa mädätteen hallinta on esitetty erikoisesti ja jää epäselväksi, mitä nesteenerotuksen jälkeinen mädätteen käsittely tarkoittaa. Kuva ei ole tältä osin YVA-ohjelman aikaisesti selkeytynyt. Lietelinjan mädätteen

kaaviossa kiinteää jaetta ei mainita ollenkaan eikä kaavio selvennä, mitä tarkalleen prosessin alkuaan lietemäiselle mädätteelle tehdään.

Syötteiden vastaanotossa on murskaus, mikä on hyvä sekä syötteen hajoavuuden kannalta että varmistaa riittävän pienen palakoon jälkihygienisoinnille. Kuivikelannan esihygienisoinnille ei anneta perusteita ja se tuntuu tarpeettomalta, kun koko mädätemassa menee jälkihygienisointiin biokaasureaktorin jälkeen.

Syötteiden vastaanotto, ml. lietelannan tasaussäiliö, tulee toteuttaa katetuissa ja alipaineistetuissa tiloissa poistoilman hajunpoistolla, jotta hajuhaitat saadaan minimoitua. Erityisesti kala- ja rasvajätteet ovat hyvin nopeasti hajoavia ja haisevia, ja niiden käsittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Esitetty ulkopurku ei mahdollista riittävää hajujen hallintaa, jollei purku ole täysin suljettua. Tämä ei käy selostuksesta ilmi.

Vastaanotettavan peltobiomassan on täytettävä kestävyyslain ja jakeluvaihteluun vaadittavat kriteerit. Peltobiomassan varastointi on kuitattu lyhyesti esittäen, että sen kesto pyritään minimoimaan. Kun huomioidaan, että peltobiomassa muodostuu vain kasvikaudella, sen varastointi on laitokselle välttämätöntä. Aiottua nurmimassaa tuskin voidaan syöttää biolinjaan pikaisesti sadonkorjuiden jälkeen, jos prosessia aiotaan operoida tasaisesti ja vakaa toiminta varmistaen. Peltobiomassojen riittävä ja toimiva varastointikapasiteetti on näin ollen laitoksella varmistettava, jotta laitosta voidaan niidenkin kanssa syöttää tasaisesti ja peltobiomassat myös säilyttävät hyvän, kaasua tuottavan laatunsa.

Biometaanin tuotannossa ja nesteytyksessä on kiinnitettävä huomiota metaanipäästöjen minimointiin valittavasta tekniikasta riippumatta. Huomioitava on, että soihdutus ei toimi alhaisissa metaanipitoisuuksissa, joita kaasun käsittelyn yhteydessä voi myös muodostua. Samoin rikkivedyn poistoon tulee varautua etenkin biolinjassa, sillä lantapohjaisissa biokaasuissa rikkivetyä on usein runsaasti.

Mädätteen separointi on esitetty lietelinjalla tehtäväksi ruuvipuristimella ja polymeerillisellä. Lietelinjan mädäte kerrotaan varastoitavan hygienisoinnin jälkeen, mutta tarkoitetaanko hygienisoinnin ja separoinnin jälkeen? Tällöin kuivajakeelle tarvitaan kuivalantalatyypinen varasto. Varastointi tulee suunnitella ja kuvata täsmällisemmin ja huomioida, että tarvitaan erilliset varastotilan liete- ja biolinjojen mädätejakeille. Mainittu vesitiiveys ja kate ovat tärkeitä.

Biolinjan mädätteelle ei sivun 29 kaaviokuvasta poiketen esitetä jatkojalostusta kuin mahdollisesti poikkeustilanteessa tai joskus tulevaisuudessa. Kaaviokuva tulisi päivittää kuvaamaan suunniteltua toimintaa ja erittelemään optiot, joista ei vielä ole tarkempaa tietoa. Varastointi tulee suunnitella ja kuvata täsmällisemmin ja huomioida, että tarvitaan erilliset varastotilan liete- ja biolinjojen mädätejakeille. Säiliöiden mainittu vesitiiveys ja kate ovat tärkeitä. Biolinjan mädätteen esitetty palautus maatalouteen tulee suunnitella ja esittää nyt selostettua täsmällisemmin: miten laitos varmistaa käyttäjät mädätteelle?

Esitetty optio biolinjan mädätteen jalostukselle osoittaa kiitettävästi kiinnostusta ravinteiden kierrätykseen VE2-tilanteessa. VE2 vaikuttaa tosin laitoksen sijainti huomioiden melko optimistiselta laituskoolta. Laitoksen lähialueella ei ole

erityisen paljon kotieläintaloutta (lanta), teollisuuden orgaanisia sivuvirtoja eikä yhdyskuntien orgaanisia jätteitä, joten VE2 vaatima syötemäärä olisi kerättävä varsin pitkien välimatkojen päästä. Se toteuttamiskelpoisuus vaikuttaa siksi selkeästi VE1:tä heikommalta ja siten myös mädätteen jalostuksen suunnitelmat epätodennäköisiltä. Mikäli VE2 kuitenkin toteutuisi, olisi erittäin suotavaa tarkastella huolellisesti mädätteen ravinteiden käyttötarvetta laitoksen toimintasäteen alueella ja siten myös sen jalostustarvetta. Asiaan on kiinnitettävä huomiota myös VE1:ssä. Laitoksen esitetään tehostavan ravinteiden kierrätystä (s. 43), minkä soisi näkyvän käytännön toteutuksessa selostuksessa esitettyä täsmällisemmin.

Myös positiivisten ilmastovaikutusten toteutuminen tulee varmistaa huolellisella teknisellä suunnittelulla, poistokaasujen asianmukaisella käsittelyllä myös huolto- ja häiriötilanteissa sekä riittävällä viipymällä reaktorissa ja oikeilla varastointitavoilla. Tekstissä mainitaan, että biokaasutuotanto vähentää maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä. Näin voi tosiaan olla, mikäli laitos kaikkine vaiheineen toteutetaan ja toimii toivotusti. Päästövähennys ei ole automaatti, joka toteutuu ilman panostusta asiaan. Näistä ei tässä selostuksessa vielä tietoa juuri ollut.

3 Lausunnon tiivistelmä

Yhteenvedona Luonnonvarakeskus toteaa, että Puolangalle suunniteltu biokaasulaitos sijoittuu alueelle, jossa biokaasulaitoksia ei vielä juuri ole ja jonne siksi toimintaa myös mahtunee sekä syötteiden saatavuuden että lopputuotteiden käytön kannalta. Kuitenkin esitetty VE2 vaikuttaa laitossijaintiin nähden varsin suurelta ja vaatisi syötteiden hankintaa varsin laajalta alueelta. Suunnitellussa biokaasulaitoksessa on tärkeää pitää jätevesiliete ja muut mahdollisia haitta-aineita tai epäpuhtauksia sisältävät syötteet omassa prosessilinjassaan lopputuotteisiin saakka, kun taas ”puhtaammat” syötteet käsitellään erillään esitetyssä biolinjassa. Syötteiden vastaanottoon, esikäsittelyyn ja koko prosessin hajujen hallintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota lähialueen haittojen minimoimiseksi. Mädätteen käsittelyn, varastoinnin ja käyttökohteiden ratkaisut tulee suunnitella huolellisesti ja esitettyä täsmällisemmin. Ravinteiden kierrätyksen ratkaisut ovat olennainen osa biokaasulaitoksia ja niiden potentiaalisia vesistövaikutuksia mädätteen käytön toteutettujen ratkaisujen myötä. Ravinteiden kierron esittäminen tärkeänä syynä laitoksen toteuttamiselle ei siis tule jäädä sanahelinäksi, jolle ei todellista toteutusta tehdä. Lisäksi kaikissa prosessivaiheissa tulee huomioida kaasumaisten päästöjen minimoimisen toimenpiteet, ml. biokaasun käsittely ja mädätteen käsittely.

Anu Kaukovirta

Johtaja, tuotantojärjestelmät

Hyväksytty Luken prosessinhallintajärjestelmässä 11.02.2026 klo 23:20:49.

Lausunnon valmistelija(t):

Luonnonvarakeskus
Latokartanonkaari 9
PL 2, 00791 Helsinki

Puhelin 029 532 6000

Y-tunnus 0244629-2

Sari Luostarinen

Liitteet:

Tiedoksi: