

Asia: YVA-ohjelma, Säskylän biokaasulaitos (LVV-U/43350/2026)

Lupa- ja valvontavirasto
kirjaamo@lvv.fi

Lausunto

1 Johdanto

Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt Luonnonvarakeskuksen lausuntoa seuraavaan asiaan: YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA, Auris Energia Holding Oy, biokaasulaitos, Säskylä (LVV-U/43350/2026). Suunnitellun laitoksen syötemäärä on enimmillään 400 000 tonnia pääasiassa maatalouden biomassoja, ja vaihtoehdoissa erona on paitsi laitoksen sijainti, myös tuotetun biokaasun käsittely, kuljetus ja käyttö. Laitoksen sijainniksi on suunniteltu Säskylän kuntaa. Suunnitellun laitoksen kokoluokka on niin suuri, että kaasumaisten päästöjen hallintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota kaikissa prosessivaiheissa. Lisäksi laitoksen toiminta-alue sijaitsee vähintäänkin osin vesistöjen kannalta herkällä alueella (ml. Saaristomeren valuma-alueen läheisyys). Lisäksi toiminta-alueella on intensiivistä kotieläintuotantoa ja lantafosforin ylitarjontaa sekä peltomaiden korkeita viljavuusluokkia, ts. fosforilannoituksen tarve voi paikoin olla alhainen. Laitoksen ravinteiden, etenkin fosforin kierrätyksen ratkaisuihin on siksi kiinnitettävä erityishuomiota. Luonnonvarakeskus keskittyy lausunnossaan oman toimialansa asioihin jakaen lausuntonsa kahden lopputuotteen mukaisesti biokaasun hyödyntämisen ratkaisuihin ja mädätteen ratkaisuihin.

2 Lausunto

VE0:n todetaan jättävän syötteiden energiasisällön käyttämättä ja ravinteet kierrättämättä. Kun laitoksen kapasiteetista valtaosa (315 000 t) on lantaa, ei toteamus ravinteiden kierrätyksen kannalta pidä paikkansa. Lanta kierrättää pääasiassa maatalouden käyttöön ilman laitostakin. Sen sijaan ilman laitosta voi jäädä käyttämättä mahdollisuus tehostaa ravinteiden kierrätystä. Se voi jäädä käyttämättä myös laitoksen kanssa, mikäli esitetty toimintatapa palauttaa mädäte syötettä tuottaneille tiloille on laitoksen ainoa kunnianhimo ravinteisiin liittyen (ks. myöhemmin täsmällisemmin).

SYÖTTEIDEN HALLINTA JA MÄDÄTYKSEN VAIHEET

Syötteiden hankinnan yhteydessä mainitaan, että samaan kuntaan suunniteltu Suomen Lantakaasu Oy:n laitoshanke on keskeytetty. Jatkossa olisi silti tärkeää huomioida mahdollinen kilpailu sekä syötteistä että mädätteen vastaanottajista, sillä vähintään osittain samalle toiminta-alueelle on suunniteltu ainakin toista suurta maatalouspohjaista biokaasulaitosta (Wega Group Oy, Oripää) ja alueella toimii jo myös lantaa aiemmin vastaanottanut biokaasulaitos (Gasum Huitinen). Syötteiden hankinnan lisäksi tällä voi olla merkitystä mädätteen markkinoille saattamisen ja jalostamistarpeen kannalta. Jatkossa on tarpeen myös esittää laitoksen aiottu toimintasäde, ts. miltä alueelta syöteraaka-aineita aiotaan hankkia ja mihin myös kaikki lopputuotteet toimitetaan.

Syötteiden vastaanotto ilmoitetaan toteutettavaksi lämmitetyissä halleissa. Lämpötilan on tekniikan kannalta oltava riittävän korkea myös talviaikaan.

Muutoin lämmitystä ei tarvita, sillä se vain lisää mahdollista hajunmuodostusta syötteiden hajotessa jo ennen varsinaista reaktoria. Hajukaasujen hallintaan on panostettava huolellisesti, sillä se on laitoksen mahdollisten haittojen kannalta kriittisimpiä tekijöitä ja syötteiden käsittely merkittävimpiä hajulähteitä laitoskokonaisuudessa. Esivarastojen mitoituksista ja toteutuksesta on jatkossa esitettävä täsmällisempää tietoa, jotta voidaan arvioida niiden kapasiteettia ja asianmukaista toteutusta laitoksella.

Olki- ja nurmimassojen kuljetuksessa mainitut lava-autokuljetukset kuulostavat erikoiselta, sillä lava-auto mielletään yleensä pickup-tyyppisiksi ajoneuvoiksi. Ne lienevät turhan pieniä tarkoitettuun kuljetukseen ja ennemminkin tarkoitetaan kuorma-autoja ja/tai traktorikuormia. Kuljetuskaluston kuvausta olisi siis hyvä jatkossa tarkentaa. Em. massojen aumaaminen siiloihin laitosalueella on tehtävä huolellisesti vesitiiviissä siiloissa ja aumat peittäen. On myös todennäköistä, että laitokselle olisi tarjolla paalattua olkea ja nurmea, jolloin myös niiden aiottu varastointi ja käsittely paalimuovien ja -verkkojen varastointia ja poistoa myöten on syytä kuvata ja ylipäätään lisätä ne mahdollisten jätteiden taulukkoon.

Syöteseoksen mahdollisessa laimennustarpeessa esitetään yhdeksi ratkaisuksi käyttää laitosalueen hule- ja jätevesiä. Hulevesien käyttö ei ole suositeltavaa, sillä se kuljettaa epäpuhtauksia, jotka jäävät mädätteeseen. Myös jätevesien käyttöön on syytä suhtautua varovaisesti. Laitoksen sosiaalitulojen jätevesiä ei tule laitosprosessiin sekoittaa (mainitut harmaat vedet tarkoittaa vain pesuvesiä, käymäläjätevesiä ei mainittu).

Mädätysprosessista ei kerrota vielä oikeastaan mitään. Mm. tieto aiotusta reaktorikapasiteetista (ts. yhteenlasketusta tilavuudesta) puuttuu kokonaan, jolloin suunnitellusta syötteiden viipymästä ei voi lausua mitään. Reaktoritilavuuden on oltava riittävän pitkä, jotta esitetyt raaka-aineet ehtivät varmasti hajota riittävän pitkälle. Mitä enemmän laitoksessa on kasvibiomassoja, sitä pitempi viipymän tulee olla. Tämä on olennaista sekä laitoksen tuottaman energiamäärän maksimoimiseksi, laadukkaan mädätteen tuottamiseksi että kokonaisuuden päästöjen minimoimiseksi. Tieto on välttämätön jatkossa.

BIOKAASUUN JA ENERGIAAN LIITTYVÄT ASIAT

Hankkeen laitostekniikka on erittäin suuri, minkä vuoksi kaasumaisten päästöjen hallinta kaikissa prosessivaiheissa on keskeistä. Myös häiriö- ja huoltotilanteiden huomiointi on tärkeää ja siitä on jatkossa annettava lisätietoa.

Hankkeen vaihtoehtoisissa kuvauksissa (VE1A, VE1B ja VE2A VE2B, s. 13) puuttuu maininta kaasun jalostuksesta. Kaasun puhdistus ei riitä nostamaan metaanipitoisuutta, joten vaihtoehtoisissa kuvauksissa tulisi selkeästi kertoa, missä vaihtoehdossa jalostus on mukana ja missä ei (esimerkiksi maantiekuljetuksissa ei ole vaihtoehtoa kuljettaa biokaasuna). Jalostusteknologian kuvauksesta tulisi myös selkeästi kuvata, mikä on "tarpeeksi" puhtaasti eroteltua metaania ja hiilidioksidia ja mitä epäpuhtauksille tehdään. Membraaniprosessilla on mahdollista tuottaa hyvin puhtaita kaasujakeita, mutta lopputuotteiden puhtauteen ja siten kaasumaisten päästöjen määrään vaikuttaa operointi (eli mikä on operoijan mielestä riittävä puhtaus). Hiilidioksidin nesteytystekniikkaa ei ole kuvattu, mikä ei mahdollista prosessin riskien arviointia.

Alustava prosessikonsepti (kuva 7) ei sisällä kaikkia vaihtoehtoisia kaasun

käsittelyjä (vaihtoehdot ilman jalostusta sekä maantiekuljetukset Harjavaltaan). Nämä tulisi kaikki jatkossa kuvata huolellisesti.

Laitoksen energiataseesta todetaan varsin lyhyesti. Jatkossa on selkeämmin esitettävä mm., miten laitos pyrkii esimerkiksi ottamaan talteen ja kierrättämään lämpöenergiaa laitoksen sisällä lämpöenergian tarpeen vähentämiseksi.

MÄDÄTTEESEEN LIITTYVÄT ASIAT

YVA-ohjelmassa todetaan aluksi ykskantaan, että mädäte palautetaan syötteen toimittajille. Sen jälkeen esitetään kaikille toteuttamisvaihtoehdoille, että mädäte on tarkoitus hyödyntää biolannoitteina/maanparannusaineina/kasvualustana. Prosessikaaviossa mädätteelle esitetään separointi kuiva- ja nestejakeeseen. Johdonmukaisuus esitettävässä tiedossa olisi suotavaa. Mädätteen ratkaisuisista annetaan niukalti tietoa, mikä antaa ymmärtää, ettei niitä ole aidosti vielä pohdittu. Esitetty hygienisointi on lainmukainen välttämättömyys, joten sen toteutus ei osoita suurta kunnianhimoa ja näkemystä ravinteiden kierrätykseen panostamiseen.

Mädäte nimetään ohjelmassa myös sivutuotteeksi, mitä ei voi pitää asianmukaisena asennoitumisena biokaasutuotantoon. Mädäte on jokaisen biokaasulaitoksen toinen merkittävä lopputuote, jolla on yhä suurempi merkitys huoltovarmuuden ja ympäristövaikutusten hallinnan kannalta. Sitä muodostuu miltei yhtä paljon kuin syöteraaka-aineita laitokseen otetaan sisään. Jo tämä yksin alleviivaa tarvetta ymmärtää mädätteen olevan arvokas ja väistämätön lopputuote, ei vain kaasuntuotannon sivuvirta.

Suunniteltu biojalostamo on hyvin suuri laitokokonaisuus, jonka toiminta-alue sijoittuu vähintäänkin osin keskitetyn kotieläintuotannon ja intensiivisen maatalouden alueelle. Toiminta-alueella on lisäksi korkean viljavuusluokan peltoja ja kotieläintuotantoa erityisesti sika- ja siipikarjatiloiilla, joilla on usein nautakarjatiloihin vähemmän tarvetta tuottamalleen lantafosforille. Siksi laitoksen toiminta-alueella on paikoin lantafosforin (ja myös muiden kierrätettävien biomassojen fosforin) ylijäämää ja tarvetta uudelleen jakaa ravinteita sekä alueella sijaitsevien tilojen kesken että toimittaa ravinteita kauemmas, fosforin alijäämäisille alueille. Koska biojalostamossa lannan lisäsyötteinä käytetään kasvibiomassoja ja teollisuuden sivuvirtoja, kierrätettävien ravinteiden määrä mädätteessä kasvaa pelkkään lantaan verraten. Huomioitavaa myös on, että mädätteelle tilat eivät voi käyttää lantapoikkeusta.

Tästä syystä esitys vain palauttaa mädäte syötteitä tuottaneille tiloille ei todennäköisesti tule toimimaan ravinteiden kestävä kierrätyksen ratkaisuna, vaan voi siirtää vastuun lisäravinteista yhteistyötilojen vastuulle kestävämmällä tavalla. Lantapoikkeuksen vaikutus huomioiden se voi myös estää tiloja tekemästä yhteistyötä laitoksen kanssa. Mädätteen ravinteita ei tule siksi pyrkiä palauttamaan lantaa toimittaneille tiloille enemmän kuin ne tarvitsevat, ja mädätteen vastaanottajiin täytyy saada myös kasvintuotantoon erikoistuneita tiloja, jotka kaikki eivät toimita syötteitä laitokseen. Etenkin valtaosa mädätteen fosforista on toimitettava tiloille, joilla on aidosti tarvetta fosforilannoitukselle. Vain näin laitos voi todeta olevansa ravinteiden kierrätyksen asiassa ja ympäristön kannalta hallittu ravinteiden uusjako voi toteutua. Ratkaisujen painoarvo kasvaa entisestään, kun huomioidaan muut toiminta-alueella jo olevat ja sinne suunnitellut biokaasulaitokset sekä alueen muu lannan prosessointi.

Laitoksen lopputuotteiden kannalta todetaan, että sivutuoteasetuksen ehdot tulee täyttyä. Se toki vaikuttaa mädätysprosessin toteutukseen ja mädätteen laatuun. Syytä on kuitenkin huomioida myös moni muu laitoksen toimintaan ja mädätteeseen vaikuttavaa säädöstä, kuten lannoitelaki asetuksineen ja jätelaki, jotka määrittelevät lannoitevalmisteiden laatua ja käyttöä maataloudessa sekä mädätteen jätestatusta. Laitostoimijan on hyvä ymmärtää myös nitraattiasetusta, joka sääntelee mm. orgaanisten lannoitevalmisteiden varastointia ja levitystä. Syöteraaka-aineiden kestävyttä taas määrittellään osana kestävyyslakia. Kaikki nämä osaltaan vaikuttavat myös ympäristön kannalta toimivaan laitostokoonaisuuteen, ts. myös YVA-prosessiin ja ympäristölupaan. Näistä olisi syytä olla maininta myös osiossa 5 ”hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat”, joka vaikuttaa varsin keskeiseltä.

ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET

Kappaleessa 4 merkitykseen liittyen ei mainita käytännössä ollenkaan ravinnekysymyksiä, vaan laitosta perustellaan vain energian näkökulmasta. Viittaukset kiertotalouteen eivät ole riittävän konkreettisia kertomaan todellisesta tahtotilasta kierrättää. Kaikkein osapuolten on ymmärrettävä, että tällaisen laitoksen ympäristövaikutukset ovat merkittävästi laajemmat kuin pelkkä laitostontti. Tässä tapauksessa myös siksi, että suunnitellaan kaasuputkeakin. Lisäksi vesistöihin liittyen todetaan, että vesienhoitosuunnitelmien mukaan alueella pitää estää vesien tilan heikkeneminen, mutta asiasta ei lopulta sanota laitosratkaisussa oikein mitään.

Vaikutusten arvioinnin osiossa vaikuttaa valitun, mitä asioita nostetaan mädätteeseen liittyen esille ja mitä ei, riippumatta siitä, tapahtuvatko vaikutukset laitostontilla vai laitoksen toiminta-alueella sen toiminnan myötä. Hajupäästöjen aleneminen ja parempi hygienia raakalantaan nähden sekä lannankäsittelyn kasvihuonekaasujen päästöjen vähentyminen mainitaan etuina, jotka käytännössä toteutuvat mautiloilla, mutta vesistövaikutuksissa mädätteen ravinteita ei mainita, vaan pitäydytään laitostontilla ja kaasuputken linjauksella tapahtuvissa vaikutuksissa. Kuitenkin mädätteen lannoitekäyttö käytännössä määrittelee laitostoiminnan vesistövaikutukset alueella. Laitoksen on pystyttävä osoittamaan vastuullisuutta myös ravinteiden kierrätyksessä.

Taulukossa 12 mainitaan mm. jätevesilietteiden kuljetukset, joille ei löydy kytköstä tähän laitosuunnitteluun. Mikäli on käytetty aiempien hankkeiden YVA-menettelyiden taulukointeja pohjana, on hyvä tarkistaa, että niiden sisältö vastaa juuri tätä hanketta.

Samana taulukon 12 kohta 15 eli ylipaine putkistossa (tai muualla laitoksessa) tulee ratkaista ylipaineventtiileillä, jotka ovat olennainen osa biokaasulaitosten tekniikkaa. Taulukosta myös puuttuu anaerobisen prosessin häiriintyminen (jonka toki voisi aiheuttaa myös kohdan 10 laitoksen virheellinen operointi), mikä aiheuttaisi todennäköisesti syötön keskeyttämisen, jolloin laitoksella tulisi selvittää mahdollisuudet keskeyttää myös syötteiden kuljetus laitokselle tai pitää jotain varareserviä varastoinnille. Samassa yhteydessä voi myös muodostua epästabiilia ja heikkolaatuista mädätettä, jolle on oltava ratkaisut jälkikäsitellylle ja varastoinnille, sekä kaasumaisia päästöjä, jolloin myös ilma tulisi olla mainittu riskin kohteena. Mikäli taulukon kohdalla 17 (mädätysreaktion jääminen kesken) viitataan tähän, mädäte ei ”jatka kompostoitumistaan” prosessin jälkeen. Lietemäinen mädäte ei kompostoidu, separoitu kuivajae voi mahdollisesti näin tehdä, mutta nestejae myöskään ei. Ylipäättään ns. hapoille menneen prosessi

mädäte on erittäin epämiellyttävän hajuista ja voi aiheuttaa erilaisia ei-toivottuja kaasupäästöjä ilmaan, joilla on myös ilmastovaikutus. Lisäksi kohdassa 8 mainitaan kaasuvuodot, joiden vaikutus arvioidaan pieneksi. Tässä on huomioitu vain yksittäinen vuoto, mutta riski voi olla myös kokonaisuudessaan merkittävä, jos prosessin eri vaiheisiin ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota ja pieniä kaasumaisia vuotoja tapahtuu prosessin eri vaiheissa jatkuvasti. Vaikutusten tarkastelua on näin olleen syytä tarkentaa.

3 Lausunnon tiivistelmä

Yhteenvedona Luonnonvarakeskus toteaa, että Auris Energia Holding Oy:n hanke Säskylän biokaasulaitokseksi on YVA-ohjelmassaan toistaiseksi keskittynyt lähinnä energiaan, joskin myös sen esittely on vielä varsin keskeneräinen. Laitoksen suunnittelussa on keskityttävä tasapainottamaan panostuksia energian ja mädätteen (ravinteiden) kesken. Kumpikaan lopputuotteista ei voi väittää olevansa kestävästi tuotettu ilman toistaan. Ravinteiden ratkaisujen tärkeyttä korostaa toiminta-alueen maatalouden olosuhteet. Laitoksen tulee hakea toimintatapaa, joka aidosti hyödyttää tiloja sekä syötteiden tuottamisen että mädätteestä jalostettujen lannoitevalmisteiden näkökulmasta. Syötteiden hankinnan ja lopputuotteiden käytön ratkaisuja on kuvattava merkittävästi täsmällisemmin, jotta vaikutukset toiminta-alueella tulevat selviksi ja jottei laitos jätä vastuuta ravinnekysymyksistä yksin tilojen harteille, vaikka se itse toimii alueen uutena ravinnekeskittymänä. Korostamme myös, että kaikissa kaasujen käsittelyn vaiheissa on maksimoitava huolellinen metaanipäästöjen minimointi.

Anu Kaukovirta

Johtaja, tuotantojärjestelmät

Hyväksytty Luken prosessinhallintajärjestelmässä 15.04.2026 klo 13:35:41.

Lausunnon valmistelija(t):

Sari Luostarinen

Saija Rasi

Liitteet:

Tiedoksi: