

Ympäristöluvut

Asia

Biometaanin tuotantolaitoksen ympäristölupa ja toiminnan aloittamislupa,
Sonkajärvi

Hakija

Suomen Lantakaasu Oy
PL 68
00521 Helsinki
Y-tunnus: 3267415-7

Toiminta

Suomen Lantakaasu Oy hakee ympäristölupaa uuden biometaanin tuotantolaitoksen toiminnalle osoitteessa Rahvaanmäentie, 74300 Sonkajärvi.

ITÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO

puh. 0295 016 000
kirjaamo.ita@avi.fi
www.avi.fi/ita

Mikkelin päätoimipaikka
Raatihuoneenkatu 5, 6. krs
Mikkeli

Joensuun toimipaikka
Kauppakatu 40
Joensuu

Kuopion toimipaikka
Hallituskatu 12-14
Kuopio

Postiosoite: PL 2, 13035 AVI

Sisällysluettelo

1	Perustiedot	6
1.1	Hakemuksen vireilletulo	6
1.2	Toiminnan luvanvaraisuus	6
1.3	Toimivaltainen lupaviranomainen	6
2	Asia	6
2.1	Taustatiedot	6
2.1.1	Sijainti	6
2.1.2	Kaavoitus	6
2.1.3	Ympäristövaikutusten arviointi	7
2.2	Hakemuksen mukainen toiminta	7
2.2.1	Yleiskuvaus	7
2.2.2	Tuotanto ja tuotteet	8
2.2.3	Vastaanotettavat jätteet	10
2.2.4	Rakenteet	16
2.2.5	Prosessit	18
2.2.6	Vedenotto	25
2.2.7	Jätevedenkäsittely	26
2.2.8	Toiminta-ajat	26
2.2.9	Kemikaalit ja polttoaineet	26
2.2.10	Energian kulutus ja käytön tehokkuus	28
2.2.11	Liikenne	28
2.3	Lannoitevalmisteen jätteeksi luokittelun päättyminen	30
2.3.1	Esitys jätteeksi luokittelun päättymisestä	30
2.3.2	Käyttötarkoitus	30
2.3.3	Markkinat ja kysyntä	30
2.3.4	Tekniset laatuvaatimukset ja säännösten mukaisuus	31
2.3.5	Terveys- ja ympäristöhaitan kokonaisarviointi	32
2.4	Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet	32
2.5	Johtamisjärjestelmät	35
2.6	Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio	35
2.6.1	Lähiympäristö	35
2.6.2	Luonnonarvot ja luonnonsuojelu	36



2.6.3	Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset	41
2.6.4	Maaperä ja pohjavesi.....	42
2.6.5	Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset	44
2.6.6	Melu ja tärinä.....	49
2.6.7	Toiminnassa muodostuvat jätteet	50
2.7	Tarkkailu	52
2.7.1	Käyttötarkkailu	52
2.7.2	Käyttötarkkailun parametrit ja tarkkailutiheys	55
2.7.3	Päästötarkkailu.....	56
2.7.4	Jätetarkkailu	56
2.7.5	Vaikutustarkkailu	57
2.7.6	Tarkkailun laadunvarmistus	57
2.7.7	Kirjanpito ja raportointi.....	57
2.8	Paras käyttökelpoinen tekniikka.....	57
2.8.1	BAT-päätelmät ja vertailuasiakirjat	57
2.9	Hakijan esitykset.....	59
2.9.1	Lupamääräysesitykset	59
2.9.2	Esitetty aikataulu	60
2.9.3	Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö	60
2.9.4	Esitetyt vakuudet.....	60
3	Asian käsittely.....	62
3.1	Etusija.....	62
3.2	Täydennykset	62
3.3	Tiedottaminen	63
3.4	Lausunnot.....	64
3.4.1	Pohjois-Savon ELY-keskus.....	64
3.4.2	Sonkajärven kunnan ympäristön- ja terveydensuojeluviranomainen	66
3.4.3	Sonkajärven kunta	67
3.4.4	Ruokavirasto	67
3.4.5	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.....	68
3.4.6	Pohjois-Savon pelastuslaitos.....	69
3.5	Muistutukset ja mielipiteet	70
3.6	Selitys	70
3.6.1	Pohjois-Savon ELY-keskus.....	70



3.6.2	Sonkajärven kunta sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomainen	71
3.6.3	Ruokavirasto	72
3.6.4	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto	75
3.6.5	Pohjois-Savon pelastuslaitos	75
3.7	Neuvottelu	75
4	Merkinnät	76
5	Aluehallintoviraston ratkaisu	76
5.1	Ympäristölupa	76
5.2	Jätteeksi luokittelun päättymisen	76
5.3	Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta	76
5.4	Lupamääräykset	77
5.4.1	Syötteet	77
5.4.2	Laitoksen rakenteet ja niiden käyttö	78
5.4.3	Syötteiden vastaanotto, varastointi ja muu käsittely	80
5.4.4	Mädätysjäännöksen käsittely ja varastointi	81
5.4.5	Biokaasun varastointi ja käsittely	82
5.4.6	Päästöt pintavesiin ja jätevedenpuhdistamolle	82
5.4.7	Hajupäästöt ja muut päästöt ilmaan	82
5.4.8	Energiantuotantoyksikkö	83
5.4.9	Melu	84
5.4.10	Kemikaalit ja polttoaineet	85
5.4.11	Toiminnassa muodostuvat jätteet	85
5.4.12	Tarkkailu	86
5.4.13	Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet	89
5.4.14	Kirjanpito ja raportointi	90
5.4.15	Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen	91
5.4.16	Jätteen käsittelytoiminnan vakuus	91
6	Ratkaisun perustelut	92
6.1	Ympäristöluvan ratkaisun perustelut	92
6.1.1	Hakemuksen hylkääminen osittain jätteeksi luokittelun päättymisen osalta	95
6.2	Toiminnan aloittamista koskevat perustelut	98
6.3	Lupamääräysten yleiset perustelut	98
6.4	Lupamääräysten yksilöidyt perustelut	99
6.4.1	Syötteet	99



6.4.2	Laitoksen rakenteet ja niiden käyttö	100
6.4.3	Syötteiden vastaanotto, varastointi ja muu käsittely	103
6.4.4	Mädätysjäännöksen käsittely ja varastointi.....	103
6.4.5	Biokaasun varastointi ja käsittely	104
6.4.6	Päästöt pintavesiin ja jätevedenpuhdistamolle	104
6.4.7	Hajupäästöt ja muut päästöt ilmaan.....	105
6.4.8	Energiantuotantoyksikkö	106
6.4.9	Melu	107
6.4.10	Kemikaalit ja polttoaineet.....	107
6.4.11	Toiminnassa muodostuvat jätteet	107
6.4.12	Tarkkailu	108
6.4.13	Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet	110
6.4.14	Kirjanpito ja raportointi.....	111
6.4.15	Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen	111
6.4.16	Jätteen käsittelytoiminnan vakuus	111
7	Vastaus lausunnoissa esitettyihin vaatimuksiin	112
8	Päätöksen voimassaolo ja luvan tarkistaminen	113
8.1	Päätöksen voimassaolo	113
8.2	Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen.....	113
9	Sovelletut säännökset	113
10	Käsittelymaksu	113
11	Tiedottaminen	114
11.1	Päätös	114
11.2	Päätöksestä tiedottaminen	114
12	Muutoksenhaku	115
13	Liitteet	115
14	Asian käsittelijät	115

1 Perustiedot

1.1 Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 21.5.2024.

1.2 Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 2 kohdan 13 f) perusteella. Kyseessä on uusi toiminta.

1.3 Toimivaltainen lupaviranomainen

Itä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 2 momentin 13 h) kohdan perusteella.

2 Asia

2.1 Taustatiedot

2.1.1 Sijainti

Biometaanin tuotantolaitos sijoittuu Sonkajärven kunnan Kissalan alueelle kiinteistöjen Lammasmäki 762–414–5–17 koilliskulmasta ja Jaakonmäki 762–414–4–45 etelälaidasta lohkottavalle noin 2,5 hehtaarin kokoiselle määräalalle, josta tuotantolaitos rakentuu noin 1,3 hehtaarin alueelle. Alue rajautuu pohjois- ja länsipuolella kulkevaan Rahvaanmäentiehen sekä itäpuoleltaan Kajaanintiehen (valtatie 5).

2.1.2 Kaavoitus

Sonkajärven kunnan kunnanvaltuuston 22.4.2025 hyväksymässä asema-kaavassa Sonkajärven biokaasulaitoksen toiminta-alue on varattu kaavamerkinnällä T/kem teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa merkittävän vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoitavan laitoksen. Alueella sallitaan jätteenkäsittely ja siihen liittyvä toiminta. Alueelle saa sijoittaa toiminnan kannalta tarpeellisia rakennuksia ja rakennelmia. Piha-alueet, joita käytetään lastaukseen, purkuun, varastointiin tai kaluston pesuun on päällystettävä. Kaavoitetun alueen pohjoisreuna on merkitty suojaviheralueeksi (EV). Laitteita ja rakennelmia sijoitettaessa EV-alueelle, tulee ottaa yhteys alueelliseen ympäristöviranomaiseen kelmunahkajakäläesiintymien selvittämiseksi. (aluehallintoviraston täydentämät tiedot)

Laitosalue ei sijaitse kaava-alueella erityisominaisuuksilla tai tietyillä aluevarauksilla merkityllä alueella. Laitos sijoittuu alueelle, jolle ei ole merkitty osayleiskaavaan aluevarausta. Laitosalueen länsipuolella kulkee sähkölinja.

Suunnittelualueella on voimassa Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 (vahvistettu 2011, muutokset 2014, 2016 ja 2018), Pohjois-Savon tuulivoima-maakuntakaava (vahvistettu 2014, muutokset 2016 ja 2018), Pohjois-Savon kaupan maakuntakaava 2030 (vahvistettu 2016, muutokset 2018) ja Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 1. vaihe (hyväksytty 2018). Voimassa olevissa maakuntakaavoissa suunnittelualue sijoittuu laajalle viitostien kehittämisyöhykkeelle. Suunnittelualueen lähelle on osoitettu valtatie ja sähkönsiirtolinjoja (olemassa oleva ja suunniteltu).

Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaihe on tullut vireille 26.8.2019 ja kaavaehdotus on pidetty nähtävillä tammi-helmikuussa 2024. Kaavaehdotuksessa suunnittelualue sijoittuu viitoskäytävän kehittämisyöhykkeelle ja maaseudun kehittämisyöhykkeelle (ruuantuotannon ydinalue).

Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 3. vaihe on tullut vireille ja kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty nähtävillä vuodenvaihteessa 2023–2024. Kaavassa käsitellään mm. seuraavia teemoja: vähittäiskaupan seudullisesti merkittäviin suuryksikköihin liittyvät muutostarpeet sekä aurinkovoiman sijoittuminen ja vetytalouden maakuntakaavalliset tarpeet. Lämpöteema on ilmastonmuutos.

2.1.3 Ympäristövaikutusten arviointi

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on antanut 13.2.2024 päätöksen (dnro POSELY/3472/2023), jonka mukaan hanke ei edellytä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä annetun lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) suorittamista.

2.2 Hakemuksen mukainen toiminta

2.2.1 Yleiskuvaus

Suomen Lantakaasu Oy aikoo rakentaa Sonkajärvelle maatalouden sivuvirtoja hyödyntävän biometaanin tuotantolaitoksen. Laitoskokonaisuus koostuu biokaasun tuotantolaitoksesta ja sen yhteydessä toimivasta kaasunjalostus- ja paineistusyksiköstä.

Biokaasua tuotetaan anaerobisissa olosuhteissa mädättämällä. Syötteinä käytetään pääosin liete- ja kuivalantaa sekä peltobiomassoja. Tämän lisäksi toiminnassa voidaan käyttää elintarvike- ja muun teollisuuden sivuvirtoja ja jätteitä, meijeriteollisuuden sivuvirtoja, teurasjätteitä, panimoteollisuuden

sivuvirtoja sekä jätehuoltolaitosten ja yhdyskuntien orgaanisia ja biohajoavia jätteitä. Laitoksen vuotuinen jäteperäisten syötteiden käsittelykapasiteetti on enintään 34 500 tonnia, mikä vastaa noin 94,5 tonnin vuorokausikapasiteettia. Laitos voi tuottaa enintään 1 000 000 m³ biometaanua vuodessa, mikä vastaa noin 10 GWh:a energiaa ja 717 tonnia metaania.

Prosessien tarvitsema lämpöenergia tuotetaan polttoaineteholtaan 0,6 MW kokoisella hakekattilalla. Veden tarve vesijohtoverkosta on noin 1 500 m³/a. Toiminnassa muodostuu pieni määrä jätteitä, jotka toimitetaan käsiteltäviksi jätteenkäsittelylaitoksiin. Toiminnassa muodostuvat hajukaasut kerätään talteen ja käsitellään ennen niiden johtamista ulkoilmaan. Mahdolliset sammutusjätevedet kerätään prosessirakennuksen syvennykseen tai sulkuventtiilillä varustettuun hulevesijärjestelmään.

Maantieliikennettä toimintakiinteistölle ja sieltä pois lisäävät syötteiden ja tuotteiden kuljetukset. Toiminta on ympärivuorokautista, mutta syötteiden sekä lopputuotteiden kuljetukset pyritään ajoittamaan arkipäiville ja päivä-aikaan.

Laitoksen tuottama raakabiokaasu jalostetaan biometaaniksi, paineistetaan ja kuljetetaan jatkokäsittelyyn Kiuruveden biometaanin tuotanto- ja nesteytyslaitokselle tai muihin käyttökohteisiin. Häiriötilanteissa biokaasua voidaan polttaa soihdupolttimessa.

Toiminnassa käsiteltävät jäteperäiset syötteet muutetaan mädätysprosessissa viljelyssä ja viherrakentamisessa hyödynnettäväksi lopputuotteeksi (lannoitevalmiste). Laitoksella mädätys- ja hygienisointiprosessin läpi käyneelle lannoitevalmisteele haetaan jätteeksi luokittelun päättymistä.

Laitos on Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) valvonnan alainen laajamittaisen kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin laitos. Lisäksi sivutuoteasetuksen (EY N:o 1069/2009) mukainen eläinperäisten sivutuotteiden käsittely ja syntyvän lannoitevalmisteen markkinoille saattaminen edellyttää Ruokaviraston laitoshyväksyntää.

2.2.2 Tuotanto ja tuotteet

2.2.2.1 Raaka biokaasu

Mädätysreaktorissa välituotteena syntyvä raaka biokaasu koostuu metaanista (50–70 %), hiilidioksidista (25–40 %) ja pienistä epäpuhtauksista kuten vesi (H₂O), typpi (N₂), happi (O₂), vety (H₂), vetysulfidi (H₂S) ja ammoniakki (NH₃). 60 % metaanipitoisuudella raakakaasua muodostuu noin 1 670 000 m³ (2 040 tonnia) vuodessa. Tuotetun biokaasun määrä riippuu laitoksella prosessoitavien syötteiden orgaanisen aineen pitoisuudesta ja niiden biokaasun tuotantopotentiaalista. Reaktorin raakakaasuvarasto on

noin 1 500 m³ (noin kaksi tonnia). Tuotettu raaka biokaasu jalostetaan biometaaniksi laitoksen yhteydessä olevan kaasun jalostuslaitteiston avulla.

2.2.2.2 Biometaani

Laitos tuottaa raa'asta biokaasusta jalostettua biometaania vuorokaudessa enintään 3,5 tonnia. Biometaani paineistetaan ja varastoidaan kaasupulloihin siirtokonteissa, joissa on noin 3–6 tonnia biometaania. Konttiasema on suunniteltu kolmelle kontille ja biometaanin kokonaisvarastointimäärä on enintään 18 tonnia.

Laitos voi tuottaa enintään 1 000 000 m³ biometaania vuodessa, mikä vastaa noin 10 GWh:a energiaa ja 717 tonnia metaania (ominaispaino 0,717 kg/m³). Bruttoenergian tuotanto voi vaihdella 7–10 GWh:n välillä syötteiden välisen suhteen mukaan. Nurmen syöttöosuuden lisääminen nostaa energiantuontamäärää.

Laitoksella varastoitavan biometaanin määrä on alle 50 tonnia, eikä kemikaalien suhdelukulaskenta ylitä määritettyä kynnystä, jolloin kyseessä ei ole Tukesin toimintaperiaateasiakirjalaitos. Kaikkien kemikaalien mukainen suhdelukulaskenta osoittaa, että kyseessä on Tukesin lupamenettelyn mukainen laitost kokonaisuus.

2.2.2.3 Määtysjäätös

Laitoksen määtysprosessin tuotteena muodostuu myös määtysjäätöstä. Määtysjäätöstä laitoksella syntyy täydellä kapasiteetilla lähes syötteiden määrää vastaava määrä eli 34 500 tonnia vuodessa.

Määtysjäätös hygienisoidaan EU:n sivutuoteasetuksen ((EY) N:o 1069/2009 ja (EU) 142/2011), sekä kansallisen lainsäädännön (sivutuotelaki 517/2015 sekä asetus 783/2015) mukaisesti. Laitoksen lopputuotteena syntyvää määtysjäätöstä voidaan käyttää peltoviljelyssä lannoitevalmisteena sellaisenaan ja se täyttää EU:n sivutuoteasetuksen vaatimukset tai kansalliset lannoitelainsäädännön vaatimukset. Laitokselle tullaan hakemaan Ruokaviraston laitoshyväksyntä.

Laitoksen prosessissa valmistuva määtysjäätös täyttää hakijan mukaan normaalioloissa asetuksen lannoitevalmisteista (MMM 964/2023) maanparannusaineille asettamat laatukriteerit ja sitä voidaan hyödyntää sellaisenaan lannoitevalmisteena, maanparannusaineena tai viherrakentamiseen. Määtte arvioidaan toimintoperusteeltaan asetuksen tuoteluokkaan 3a (Orgaaninen maanparannusaine) ja ainesosaluokkaan 4 (Määtte).

Määtysjäätös tullaan kuljettamaan pääosin takaisin niille maatiloille, jotka toimittavat lantaa laitokselle käsittelyyn. Määtte tullaan varastoimaan

erillään lannasta, eikä niitä saa sekoittaa keskenään. Maatiloilla mädäte käytetään lannoitevalmisteena ja levitetään peltoon. Lannan toimitussopimuksissa maatiloille asetetaan vaatimus riittävän varastointikapasiteetin löytymisestä palautuvalle lannoitevalmisteelle nitraattidirektiiviä noudat-
taen.

Laitoksen toiminnassa muodostuvien tuotteiden vaaralausekkeet, tuotantomäärät vuodessa sekä kertavarastointimäärät on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Väli- ja lopputuotteet.

Tuote	Vaaralausekkeet ¹⁾	Enimmäistuotantomäärä		Enimmäiskertavarastomäärä, t
		Tilavuus, m ³	Massa, t/a	
Raaka bio- kaasu	H220, H280	1 670 000	2 040	2 (1 500 m ³)
Paineistettu biokaasu (biometaani)	H220, H280	1 000 000	717	18
Lannoiteval- miste (mädä- tysjäännös)	-	-	34 500	2 500

1) Vaaralausekkeet:

H220 Erittäin helposti syttyvä kaasu

H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa

2.2.3 Vastaanotettavat jätteet

Laitoksen raaka-aineena käytettävät syötteen ovat ensisijaisesti lähitilojen maataloustuotannossa syntyviä naudan liete- ja kuivalantajakeita sekä pelto-
biomassoja. Peltobiomassoista suurin osa on karjan ruokintaan kelpa-
matonta tai ylimääräiseksi jäänyttä nurmirehua.

Mahdollisia muita jakeita ovat elintarvike- ja muun teollisuuden sivuvirrat ja jätteet, meijeriteollisuuden sivuvirrat, teurasjätteet (pääosin ns. maha-
lanta), panimoteollisuuden sivuvirrat sekä jätehuoltolaitosten ja yhdyskun-
tien orgaaniset ja biohajoavat jätteet. Laitoksella ei tulla käsittelemään yh-
dyskuntien jätevesilietteitä.

Hakemuksen mukainen käsittelymäärä vuorokausitasolla pyritään pitämään mahdollisimman tasaisena ja laskennallista korkeinta käsittelymäärää (94,5 tonnia) ei ylitetä.

Taulukossa 2 on esitetty laitoksen pääasialliset syötteen, niiden varastointi-
määrät sekä syötteiden varastointiajat.

Taulukko 2. Vastaanotettavat syötteet, varastointimäärät sekä -ajat.

Syötejakeet	Varaston koko		Vastaanottokapasiteetti		Enimmäis-varastointi-aika (vrk)	Olomuoto
	Tilavuus (m ³)	Massa (t)	Syötteiden määrä (t/a)	Syötemäärä (t/vrk)		
Lypsykarjan liete-lanta (02 01 06)	2 000	2 000	34 500	71	35	Neste
Naudan kuivalanta (02 01 06)	150	90	2 500	23	5	Kiinteä
Peltobiomassat (02 01 03)	150	90	4 000	23	5	Kiinteä
Muut syötteet	-	-	1 000	-	5-35	Neste tai kiinteä

Laitoksen syötteiden määrä on laskettu laitoksen pääsyötteiden (liete- ja kuivalanta, peltobiomassa) keskimääräisen päiväsyötön ja tiheyden perusteella. Käytännössä tästä oletusmitoituksesta voidaan poiketa esimerkiksi eri jakeiden vastaanottomäärissä, kun pysytään kuitenkin suurimman sallitun vuosittaisen kokonaisvarastointimäärän sekä päivittäisen enimmäissyöttömäärän alapuolella.

Taulukon 2 mukaisten muiden syötteiden mitoitus, varastojen koko sekä enimmäisvarastointiaika riippuvat niiden laadusta ja olomuodosta. Muiden syötteiden määrät ovat lähtökohtaisesti pieniä, eivätkä vaikuta varastokapasiteetin tarpeeseen. Syötteiden keskinäiset määrät voivat vaihdella päivittäin saatavuuden ja prosessin säädön mukaan kokonaismäärän sallimissa rajoissa, mutta yhteensä laitoksen käsittelemä syötemäärä ei tule ylittämään 34 500 tonnin vuotuista määrää.

Laitoksella on nestemäisille jakeille 2 000 tonnin lietesäiliö ja kiinteille jakeille noin 90 tonnin (tiheydestä riippuen) vetoinen laakasiilovarasto, joka on varusteltu ovella ja hajukaasujen keräyksellä. Kaikki syötteet otetaan vastaan näihin kahteen varastoon riippuen siitä, onko kyseessä neste vai kiinteä jäte. Enimmäisvarastointimäärät perustuvat näiden varastojen vetoisuuteen ja haettuun vuosittaiseen enimmäisvastaanottomäärään, mikä on useiden jakeiden osalta 1 000 tonnia vuodessa.

Syötteitä voidaan ottaa vastaan alla olevan taulukon 3 mukaisesti, jossa on esitetty kaikki haetut syötejakeet enimmäisvarastomäärineen.

Taulukko 3. Syötteiksi vastaanotettavat jätelajit.

Tunnus-numero	Jätteenimike	Tarkentava kuvaus	Enimmäismäärät		Varastoin-tiaika, vrk
			Vastaan-otto, t/a	Varasto, t	
2	Maataloudessa, puutarha-taloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsäs-tyksessä, kalastuksessa sekä elintarvikkeiden val-mistuksessa ja jalostuk-sessa syntyvät jätteet				
02 01	Maataloudessa, puutarha-taloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsäs-tyksessä ja kalastuksessa syntyvät jätteet				
02 01 01	Pesu- ja puhdistuslietteet	Esim. elintarviketeollisuus- dessa syntyvät biopohjaiset lietemassat pesuista ja puh- distuksista	500	500	10
02 01 02	Eläinkudossjätteet	Kuten teurastamoiden eläin- kudossjätteet (vain sivutuo- teluokka 3)	500	90	5
02 01 03	Kasvijätteet	Pelto- ja nurmi, sopi- mustuotteet	4 000	90	5
02 01 06	Eläinten ulosteet, virtsa ja lanta (likaantunut olki mu- kaan luettuna) sekä erik- seen kootut ja muualla kä- siteltävät nestemäiset jät- teet	Sopimuksilla kerättävät liete- ja kuivalannat	34 500	2 000	35
02 01 99	Jätteet, joita ei ole mai- nittu muualla	Esim. järvien kunnostuk- sessa syntyvät kalajätteet	500	90	5
02 02	Lihan, kalan ja muiden eläinperäisten elintarvik- keiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jät- teet				
02 02 01	Pesu- ja puhdistuslietteet	Esim. elintarviketeollisuus- dessa syntyvät biopohjaiset lietemassat pesuista ja puh- distuksista	500	500	10
02 02 02	Eläinkudossjätteet	Kuten teurastamoiden eläin- kudossjätteet (vain sivutuo- teluokka 3)	1 000	90	5
02 02 03	Kulutukseen tai jalostuk- seen soveltumattomat ai- neet	Elintarviketeollisuuden, ku- ten lihan- ja kalanjalosta- jien, kulutukseen soveltu- mattomat tuotteet ja pro- sessitahdit, esim. veri (vain sivutueluokka 3)	500	90	5
02 02 04	Jätevesien käsittelyssä toi- mipaikalla syntyvät lietteet	Elintarviketeollisuuden, ku- ten teurastamoiden, lihan- ja kalanjalostajien, proses- seissa osana olevien huu- telu- ja pesuvesien käsitte- lyssä syntyvät lietteet	500	500	10
02 02 99	Jätteet, joita ei ole mai- nittu muualla	Elintarviketeollisuuden pro- sesseissa syntyvät muut	1 000	1 000	17

Tunnus-numero	Jätteenimike	Tarkentava kuvaus	Enimmäismäärät		Varastointiaika, vrk
			Vastaanotto, t/a	Varasto, t	
		prosessitähteet, joita ei ole määritetty tarkemmin muissa jätekoodeissa, esim. prosessilaitteiden tyhjennykset häiriötilanteissa			
02 03	Hedelmien, vihannesten, viljojen, ruokaöljyjen, kaa-kaon, kahvin, teen ja tu-pakan valmistuksessa ja jalostuksessa, säilykkeiden valmistuksessa, hiivan ja hiivauutteen valmistuk-sessa sekä melassin val-mistuksessa ja käymisessä syntyvät jätteet				
02 03 01	Pesu-, puhdistus-, kuo-rinta-, sentrifugointi- ja erotuslietteet	Esim. elintarviketeollisuu- dessa syntyvät biopohjaiset lietemassa	500	500	10
02 03 03	Liutinuuton jätteet	Nimikeryhmässä 02 03 ni- mettyjen kasvien jalostus- prosesseissa on tyypillisesti yhtenä prosessivaiheena uutto. Tässä prosessivai- heessa syntyy erilaisia bio- kaasun tuotantoon soveltu- via uuton sivutuotteita ja tähteitä	1 000	1 000	17
02 03 04	Kulutukseen tai jalostuk- seen soveltumattomat ai- neet	Esim. pilaantuneet vihan- nekset tai muut biopohjaiset tuotteet	500	500	10
02 03 05	Jätevesien käsittelyssä toi- mipaikalla syntyvät lietteet	Biopohjaiset lietemassat	500	500	10
02 05	Maidonjalostusteollisuu- dessa syntyvät jätteet				
02 05 01	Kulutukseen tai jalostuk- seen soveltumattomat ai- neet	Meijereissä prosessin eri vai- heissa syntyvät sivuvirrat	1 000	1 000	17
02 05 02	Jätevesien käsittelyssä toi- mipaikalla syntyvät lietteet	Meijereissä prosessin eri vai- heissa syntyvät sivuvirrat	500	500	10
02 05 99	Jätteet, joita ei ole mai- nittu muualla	Meijereissä prosessin eri vai- heissa syntyvät sivuvirrat	500	500	10
02 06	Leipomo-, konditoria- ja makeisteollisuudessa syn- tyvät jätteet				
02 06 01	Kulutukseen tai jalostuk- seen soveltumattomat ai- neet	Leipomoissa ja makeisteolli- suudessa syntyvät prosessin eri vaiheissa syntyvät sivu- virrat tai tähteet, esim. prosessien häiriötilanteissa	1 000	90	5
02 06 02	Säilöntäainejätteet	Ylijäämät tai pilaantuneet tuotteet	1 000	90	5
02 06 03	Jätevesien käsittelyssä toi- mipaikalla syntyvät lietteet	Rasvaerotusjätteet (pehmeä leipä ja tuoreet leivonnaiset, kaakaon ja suklaanvalmis- tus)	1 000	1 000	17

Tunnus- numero	Jätteenimike	Tarkentava kuvaus	Enimmäismäärät		Varastoin- tiaika, vrk
			Vastaan- otto, t/a	Varasto, t	
02 06 99	Jätteet, joita ei ole mai- nittu muualla	Leipomoissa ja makeisteolli- suudessa syntyvät prosessin eri vaiheissa syntyvät sivu- virrat tai tähteet, esim. pro- sessien häiriötilanteissa	1 000	1 000	17
02 07	Jätteet, jotka syntyvät al- koholijuomien ja alkoholit- tomien juomien valmistuk- sessa (lukuun ottamatta kahvin, teen ja kaakaon valmistusta)				
02 07 01	Raaka-aineiden pesussa ja puhdistuksessa sekä me- kaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet	Marjojen ja hedelmien puh- distusjätteet, marjojen ja hedelmien puserrusjäte, vil- japöly, marjojen puristus- jäte, mallaspöly, piimaa, vil- jan puhdistuksen jätteet	1 000	1 000	17
02 07 02	Alkoholin tislauksjätteet	Esim. panimoteollisuuden tislauksjätteet	1 000	1 000	17
02 07 04	Kulutukseen tai jalostuk- seen soveltumattomat ai- neet	Marja- ja hedelmämäski, mehujen valmistuksen liet- teet, virheelliset tuotteet, jätehiiva, maustejätteet, mäskijäte, hiivajäte, hiiva- liete, mallasmäski, mallas- mäskiliete	1 000	1 000	17
02 07 05	Jätevesien käsittelyssä toi- mipaikalla syntyvät lietteet	Välpänerotusjäte	1 000	1 000	17
02 07 99	Jätteet, joita ei ole mai- nittu muualla	Panimo- ja juomateollisuus- dessa syntyvät prosessin eri vaiheissa syntyvät sivuvirrat tai tähteet, esim. prosessien häiriötilanteissa	1 000	1 000	17
19	Jätehuoltolaitoksissa, erilli- sissä jätevedenpuhdistus- moissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuus- käyttöön tarkoitetun veden valmistuksessa syntyvät jätteet				
19 05	Kiinteiden jätteiden aero- bisessa käsittelyssä synty- vät jätteet				
19 05 02	Eläin- ja kasvijätteiden kompostoitamaton osa	Biojätteen käsittelyssä syn- tyvät rejektit	90 / 1000 (kiinteä / nestemäi- nen)	90 / 1000 (kiinteä / neste- mäinen)	5
19 06	Jätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvät jät- teet				
19 06 05	Eläin- ja kasvijätteiden an- aerobisessa käsittelyssä syntyvä neste	Mädäte, esim. ympäinä	1 000	1 000	17
19 06 06	Eläin- ja kasvijätteiden an- aerobisessa käsittelyssä syntyvä liete	Mädäte, esim. ympäinä	1 000	1 000	17



Tunnus-numero	Jätteenimike	Tarkentava kuvaus	Enimmäismäärät		Varastointiaika, vrk
			Vastaanotto, t/a	Varasto, t	
19 08	Jätevedenpuhdistamoissa syntyvät jätteet, joita ei ole mainittu muualla				
19 08 09	Öljynerotuksessa syntyvät rasvan ja öljyn seokset, jotka sisältävät ainoastaan ruokaöljyjä ja ravintorasvoja	Öljynerotuksessa syntyvät seokset	1 000	1 000	17
19 09	Ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitettun veden valmistuksessa syntyvät jätteet				
19 09 02	Selkeytyksessä syntyvät lietteet	Teollisuuslaitosten vesien käsittelyssä syntyviä lietteitä	1 000	1 000	17
20	Yhdyskuntajätteet (asumisessa syntyvät jätteet ja niihin rinnastettavat kauppan, teollisuuden ja muiden laitosten jätteet), erilliskerätyt jakeet mukaan luettuina				
20 01	Yksilöidyt jätelajit (lukuun ottamatta nimikeryhmää 15 01)				
20 01 08	Biohajoavat keittiö- ja ruokalajijätteet	Ruokalan tai ravintolan biojäte	500	90	5
20 01 25	Ruokaöljyt ja ravintorasvat	Esimerkiksi teollisuuden biopohjaiset rasvalietteet	500	500	10
20 02	Puutarha- ja puistojätteet, hautausmaiden hoidossa syntyvät jätteet mukaan luettuina	Esim. teollisuuden biopohjaiset rasvalietteet			
20 02 01	Biohajoavat jätteet	Erilliskerätty pakkaamaton biojäte, ylijäämä/pilaantuneet tuotteet	1 000	90	5
20 03	Muut yhdyskuntajätteet				
20 03 02	Torikaupassa syntyvät jätteet	Erilliskerätty pakkaamaton biojäte, ylijäämä/pilaantuneet tuotteet	500	90	5

Sivutuoteasetuksen ((EY) 1069/2009) ja sitä täydentävän toimeenpanoasetuksen ((EU) 142/2011) mukaisista sivutuotteista laitokselle otetaan vastaan taulukon 3 mukaisia luokan 2 ja 3 sivutuotteita.

Taulukon mukaisia muita syötteitä kuin lantaa ja nurmea otetaan laitokselle vastaan satunnaiserinä, jos laitokselle niitä tarjotaan ja vastaanotto on operoinnin kannalta mahdollista. Osalle taulukon mukaisista vastaanotettavista nestemäisistä jakeista on esitetty haettua enimmäisvarastointimäärää alempia vastaanotto- ja varastointimääriä, koska kyseiset jakeet syötetään reaktoriin lietelantaan sekoitettuna, jotta reaktorin mikrobiologinen toiminta ei häiriinny. Esimerkiksi kohdassa 02 02 99 (jätteet, joita ei ole

mainittu muualla) enimmäisvarastointimäärä määräytyy sen mukaan, onko kyseessä neste vai kiinteässä muodossa oleva jäte.

Laitokselle vastaanotetaan syötteitä vain mädätys- ja hygienisointiprosessin kapasiteettien rajoissa.

Eläinlantoja voidaan käyttää lannoitevalmisteiden raaka-aineena asianmukaisesti käsiteltyinä. Mädättämällä ja hygienisoimalla toiminnassa käytettävät jäteperäiset syötteet estetään mahdollisten eläintautien leviäminen lannoitevalmisteiden välityksellä eläinten ja ihmisten ravintoon. Taudinaiheuttajien lisäksi käsittely estää erilaisten kasvitautien ja epätoivottujen lajien kuten hukkakauran leviämisen.

Mahdollisesti vastaanotettavien jätteiden alkuperä, syntytyyppi ja sopivuus biokaasuprosessiin ja lannoitevalmisteksi varmistetaan aina sopimuksin ja laadunvarmistuksin ennen vastaanottoa. Taulukon 3 mukaisten muiden jätteiden vastaanoton ei nähdä muuttavan merkittävästi laitoksen toimintaa, kun verrataan operointiin pelkillä pääsyötteillä, koska määrät ovat pieniä kokonaissyötemäärään nähden ja syötteet menevät samojen prosessien sekä hygienisoinnin läpi. Syötteet tarkastetaan operaattorin ja kuskien toimesta silmämääräisesti.

2.2.4 Rakenteet

2.2.4.1 Varastointi- ja käsittelyalueet

Kiinteiden syötteiden syöttölaite, esikäsittely- ja prosessilaitteistot sekä sähkötila ja sosiaalitilat sijaitsevat prosessirakennuksessa. Syöttölaitteen sijoittaminen prosessirakennukseen mahdollistaa talvioperoinnin ja minimoi hajuhaitat. Laitokseen kuuluu lisäksi erillinen lietteiden vastaanottosäiliö (2 000 m³), mädätysreaktori (4 250 m³), mädätesäiliö (2 500 m³), reaktorin yhteydessä oleva raakakaasuvarasto (1 500 m³), kaasun jalostuslaitteisto, soihut poltin, koneparkki ja vaaka-asema. Lämpö biokaasuprosessiin tuotetaan hakkeella erillisessä konttirakenteisessa hakelämpökeskuksessa.

Nestemäiset jäteperäiset syötteet varastoidaan säiliössä, jonka halkaisija on noin 25 metriä ja seinäkorkeus 4 metriä. Mädätysreaktori katetaan kaksoismembraanikatolla, mikä toimii myös kaasuvälikameralana ja nostaa reaktorin kokonaiskorkeuden noin 14 metriin. Mädätysjännös varastoidaan laitosalueella mädätesäiliössä, jonka halkaisija on 28,5 metriä ja seinäkorkeus 4 metriä. Membraanikate nostaa varaston kokonaiskorkeuden noin 12 metriin, josta noin 3 metriä on maanpinnan alapuolella ja 9 metriä maanpinnan yläpuolella. Membraanikate estää sadevesien ja lumien joutumisen säiliöön ja minimoi tätä kautta levityskustannukset. Lisäksi membraanikate estää hajupäästöjen leviämisen ympäristöön. Varastosäiliöt ja prosessirakennus salaojitetaan.

Laitosalueella prosessirakennuksen, syötevaraston, lietevaraston ja mädätysjäännössäiliön täyttö- ja purkupaikkojen pinnat päällystetään betonilla tai asfaltilla. Pintakerroksien rakennepaksuudet suunnitellaan siten, että ne kestävät raskaan liikenteen (asfaltilla 50 mm paksuus). Pihan rakennekerrokset (pintakerros, kantava ja jakava kerros, mahdollinen salaojitus ja hulevesisuunnitelma) toteutetaan myöhemmin tehtävien rakennesuunnitelmien mukaan.

Varastointisäiliöt sekä reaktori ovat yhdistetty toisiinsa putkilla. Putkiyhteet ovat mädätysreaktorin ja jalostusyksikön välillä pääosin maanalaisia lukuun ottamatta putken lähtöä reaktorilta ja tuloa jalostusyksikölle. Maan alla kulkevat putkilinjat toteutetaan eristettynä ja/tai routarajan alapuolisina. Jalostusalueella kaasuputket ovat maanpäällisiä. Putkilinjojen nousut maanpinnalle ja maanpinnan yläpuolinen osa saattolämmitetään. Maanpäälliset kaasulinjat ovat tarvittavilta osin eristettyjä, jottei jäätymistä pääse tapahtumaan. Tämä koskee lähinnä ennen jalostusta olevia linjoja, missä kaasu on vielä märkää ja kondenssia pääsee muodostumaan. Konttien tankkaukseen käytettävä lyhyt letkuyhde on maanpäällinen. Kaikki kaasulinjat toteutetaan maakaasuasetuksen (VNa 551/2009) mukaisina.

2.2.4.2 Hulevesijärjestelmä ja sammutusjätevedet

Laitosalueelle rakennetaan sulkuventtiilillä varustettu hulevesien keräysjärjestelmä, jonka kautta laitosalueen pinnoittamattoman alueen hulevedet johdetaan sen koilliskulmassa sijaitsevaan imeytyskenttään. Mahdollisissa onnettomuustilanteissa syntyvien vesien ympäristöön leviäminen voidaan estää sulkuventtiilillä. Kun venttiili suljetaan, hulevedet keräytyvät siirto-putkistoon ja välikaivoihin, joista ne voidaan kerätä imuautolla ja toimittaa asianmukaiseen käsittelylaitokseen. Laitosalueen ympärysojitus noudattelee laitosaluetta rajaavien teiden laitoja sekä kiinteistön peltoon rajautuvia reunoja. Vesistövahinkoja estetään pihaviemäröinnillä, sekä prosessitilojen ja loppuvarastosäiliöiden tiiviyden varmistamisella.

Imeytyskentällä vedet osittain imeytyvät maaperään ja osittain ohjautuvat lähellä kulkevaan tieojaan. Imeytyskentän ylivuoto johdetaan rumpuputkella valtatie alin tien itäpuolelle kohtaan, josta nykyisetkin tienvarren hulevedet johdetaan maaperään imeytettäväksi idän suuntaan tiestä poispäin. Hakija on käynyt ylivuodon johtamisesta ennakkokeskustelun ELY-keskuksen kanssa, ja edellä kuvattu ratkaisu on todettu parhaiten toteuttamiskelpoiseksi suunnitelmaksi. Koneparkin alueen hulevesille on suunniteltu öljynerotin ennen niiden yhdistämistä muuhun hulevesilinjastoon. Säiliö kuuluu säännöllisten tarkastusten kohteisiin.

Hulevesien imeytyskenttä on mitoitettu käyttäen mitoitussateen rankkua tena tilastollisesti kerran 10 vuodessa tapahtuvaa 10 min kestävää rankkasadetta, josta mitoitussateeksi on saatu 195 l/s hehtaarille. Keskimääräinen

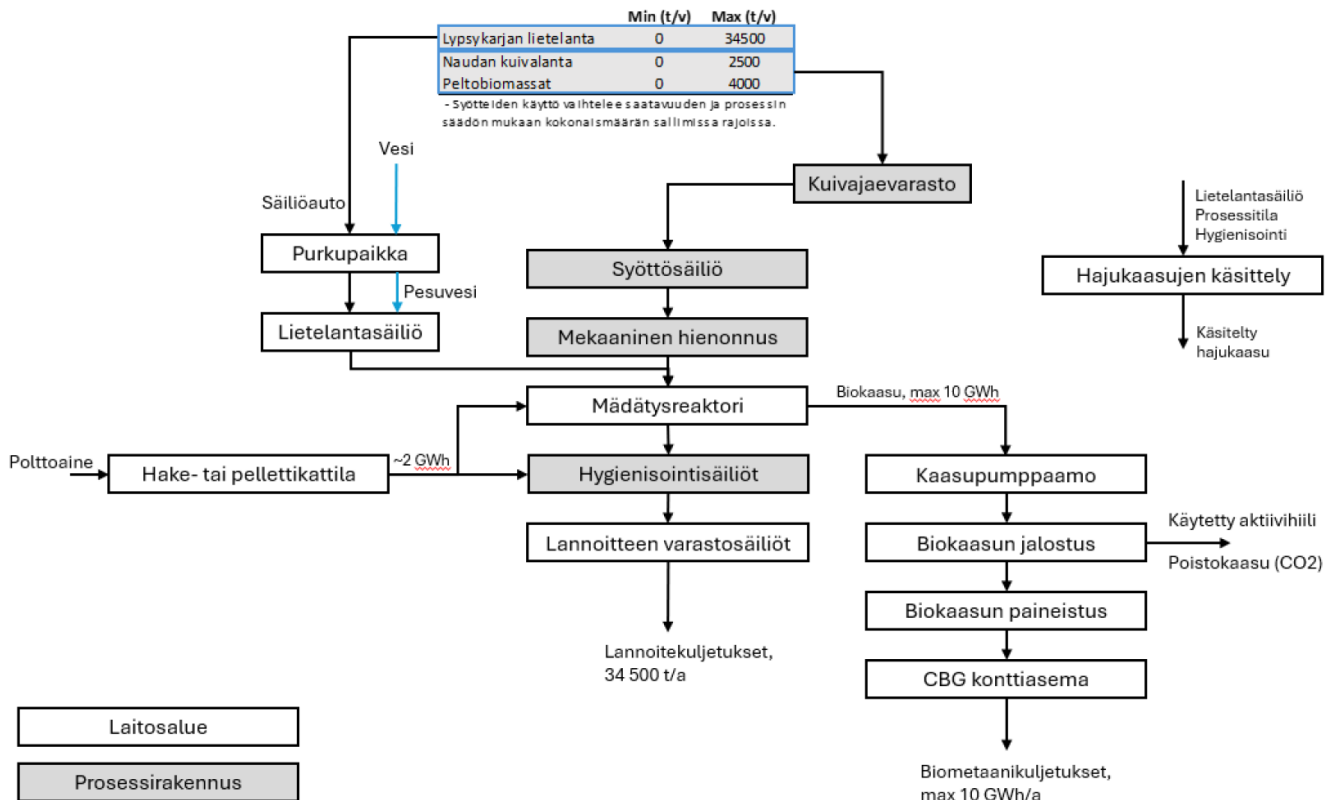
sadanta Pohjois-Savon alueella on 550–650 mm. Vettä läpäisemättömän alueen pinta-ala on 7 390 m² ja tästä saadaan mitoitussademääräksi 78 m³. Alue on kalliota, joten maaperään ei imeydy juuri mitään. Kentän pohjan alaksi on valittu 9,6 × 14,4 m², jolloin imeytyskentän tarvittavaksi tilavuudeksi tulee 80,1 m³. Altaan alla, sivuilla ja päällä tulee olemaan suodatinkangas (N3). Altaan päällä tulee olemaan lämmöneriste ja maata >0,80 m sekä kaksi huoltoluukkuja.

Sammutusjätevesille on suunniteltu kahteen tilaan jakautuva keräilyjärjestelmä, jonka mitoituskapasiteetti on 323 m³. Tilavuus on mitoitettu syntyvän sammutusjäteveden mukaisesti. Prosessirakennuksen pääasiallinen sammutusjätevesien keruu tapahtuu rakennuksen syöttöpään syvennykseen, jonka tilavuus on noin 187 m³. Lisäksi sammutusjätevesiä voidaan kerätä hulevesiputkistoon tehtävällä sammutusjätevesien keruuputkistolla, jonka lisätilavuuden minimimäärä on 136 m³. Sammutusjätevesien leviämisen hulevesien imeytyskentän kautta estetään hulevesijärjestelmän sulkuventtiilillä. Sulkuventtiilin ollessa auki, hulevesiputkisto pysyy kaadon avulla tyhjänä ja putkistotilavuus on käytettävissä sammutusjätevesille. Sammutusjätevesiä voidaan myös pumpata nestemäisten syötteiden varastosäiliöön, jossa on tilaa arviolta 200 m³ sammutusjätevesille. Tämä on kuitenkin varoallas, mitä ei mielellään käytetä, koska on epätodennäköistä, että sammutusjätevesiä voitaisiin hyödyntää biokaasuprosessissa, jos siinä on käytetty kemikaaleja. Tällöin syötesäiliöön kerääntyvä sammutusjätevesi tulee käsitellä muutoin. Hulevesien näytteenottoaivo sijaitsee sammutusjätevesiputkiston ja imeytyskentän välissä.

2.2.5 Prosessit

Laitoksen toiminnassa vastaanotettavia jäteperäisiä syötteitä käsitellään laitoksella märkämädätysprosessissa. Laitoksen pääprosessit ovat raaka-aineiden vastaanotto, varastointi ja esikäsittely, mädätysprosessi, hygienisointi, biokaasun jatkokäsittely ja lämpöenergian tuotanto omia prosesseja varten. Hajukaasut käsitellään hajukaasujen käsittelyjärjestelmässä. Kuljetuskalusto puhdistetaan laitosalueella. Kaikki tuotettu biokaasu jalostetaan biometaaniksi tai poikkeustilanteissa soihdutetaan. Soihdutupoltin polttaa biokaasun ja tätä kautta estää metaanipäästöjen syntymisen.

Biokaasulaitoksen tuotantoprosessit ja hajukaasujen käsittely on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Tuotantoprosessit ja hajukaasujen käsittely.

2.2.5.1 Syötteiden vastaanotto, varastointi ja siirrot

Biometaanin tuotantolaitoksen nestemäiset syötteet tuodaan säiliökuljetuksina nestejakeen purkupaikalle ja tyhjennetään vastaanottosäiliöön letkuyhteen kautta. Säiliön tilavuus on noin 2 000 m³ ja sen tilavuus vastaa noin 3–4 viikon syöttökapasiteettia. Nestemäiset syötteet pumpataan niiden vastaanottosäiliöstä mädätysreaktoriin.

Nestejakeiden suuret vierasesineet eivät hakijan mukaan pääse reaktorin syöttö- ja poistopumpusta läpi. Painavat epäpuhtaudet (kivet, hiekka) painuvat osittain syötevaraston pohjaan, josta niitä voidaan poistaa tarvittaessa tyhjentämällä varasto ja puhdistamalla sen pohja.

Hakija on täydentänyt hakemustaan kiinteiden syötteiden varastointia ja käsittelyä 17.4.2025 toimitetulla täydennyksellä. Kiinteät syötteen tuodaan traktori- ja kuorma-autokuljetuksina joko suoraan prosessirakennuksessa sijaitsevaan erilliseen kiinteiden jakeiden syöttövaunuun tai prosessirakennuksen viereiseen erilliseen vastaanottokatokseen (laakasiilo). Syöttövaunun varastointikapasiteetti on noin 60 m³, mikä vastaa noin 2–3 vuorokauden syöttömäärää. Laakasiilon varastointikapasiteetti on noin 150 m³, mikä vastaa enintään viikon syötemäärää. Laakasiilosta kiinteät syötteen siirretään pyöräkuormaajalla syöttövaunuun ja esikäsittelyyn. Tavoitteena on

välttää kiinteiden jakeiden turhaa varastointia ja syöttää ne prosessiin mahdollisimman pian laitokselle tuonnin jälkeen.

Kiinteät jakeet esikäsitellään syöttämällä ne pyöräkuormaajalla syöttövau-
nuun, joka kuljettaa puskuseinällä, ruuveilla tai liikkuvalla lattialla kiinteät
syötteet esikäsittelyjärjestelmän syöttölinjaan. Syöttölinjassa kiinteät syöt-
teet ajetaan kivenerottimen ja maseraattorin läpi ja vierasesineet poiste-
taan pääosin näissä prosesseissa. Kivenerotuksessa on kivitasku, jonka
kautta painavat epäpuhtaudet kuten kivet ja metallit saadaan poistettua.

Esikäsittelyn jälkeen kiinteät jakeet sekoitetaan mädätteeseen, jolloin ne
saadaan pumpattua kaasutiiviiseen mädätysreaktoriin maanalaisia putkia
pitkin halutussa palakoossa. Esikäsittelyn rejekti, kuten kivet, toimitetaan
jätteenkäsittelykeskuksille, joilla on luvat vastaanottaa ja käsitellä ko. ma-
teriaaleja. Pumppaus tapahtuu imevällä pumpulla, joten painavien partikke-
lien pääsy järjestelmään on epätodennäköistä. Kooltaan suuret haitta-ai-
neet tukkivat syöttöpumppua ja poistetaan tukosten avauksen myötä.

Laitokselle mahdollisesti vastaanotettava teurasjäte on pääosin ns. maha-
lantaa ja määrät kokonaisuuteen nähden pieniä. Nestemäisenä saapuvat
teurasjäte-erät otetaan vastaan nestesäiliöön, sekoitetaan lietelantaan ja
syötetään saman syöttölaitteiston kautta reaktoriin kuin lietelannat, nurmet
ja kuivalannat, minkä yhteydessä jätettä myös hienonnetaan reaktorin
syöttö- ja poistoputkessa olevalla maseraattorilla. Kuten kaikki muutkin ja-
keet, myös teurasjätteet käyvät läpi mädätyksen jälkeisen hygienisointipro-
sessin.

2.2.5.2 Mädätys

Syötteet johdetaan vastaanotosta ja esikäsittelystä anaerobiseen mädätys-
prosessiin, jonka toimintaperiaate on ajoittaiseen sekoitukseen perustuva
märkämädätys. Prosessi on suljettu, eikä jätteiden reaktorissa sekoittami-
sesta muodostu päästöjä.

Materiaalia käsitellään hapettomissa olosuhteissa, mesofiilisellä (noin 35–
40 °C) tai termofiilisellä (55 °C) lämpötila-alueella, vähintään 20 vuorokau-
den ajan, minä aikana prosessista saadaan talteen biokaasua. Suunnitellun
reaktorikapasiteetin mukaan laskennallinen keskiviipymä enimmäissyöte-
määrälle on 43 vuorokautta. Reaktoria täytetään ja tyhjennetään useita
kertoja päivässä, joten prosessi on jatkuvatoiminen. Reaktorin nettotila-
vuus on noin 4 100 m³.

Anaerobisen käsittelyn aikana, orgaanisen aineksen hajotessa, muodostuu
biokaasua eli metaania (noin 50–70 %), hiilidioksidia (25–50 %), vesi-
höyryä (alle 10 %) ja kaasumaisia epäpuhtauksia kuten typpeä (N₂), hap-
pea (O₂), vetyä (H₂), rikkivetyä (H₂S) ja ammoniakkia (NH₃). Tarkka

kaasun koostumus riippuu syötepohjasta ja on näin ollen laitospohjainen. Vaikka mädätysprosessi vähentää käsiteltävän materiaalin massaa ja tilavuutta vain muutaman prosentin verran, eroaa mädätysjäätös ominaisuuksiltaan huomattavasti käsittelemättömästä raaka-aineesta. Käsittelyn tuloksena massan kuiva-ainepitoisuus alenee, jolloin mädätysjäätös on nestemäisempää ja tasalaatuisempaa kuin syötetty raaka-aine. Orgaanisen aineksen hajoamisen johdosta myös hajua aiheuttavien orgaanisten yhdisteiden pitoisuus vähenee huomattavasti (>95 %). Mädätyksen jälkeen liete haisee vähemmän kuin raaka lietelanta ja ravinnekoostumus on muuttunut lannoitekäytön kannalta edullisemmaksi. Anaerobisen käsittelyn aikana orgaaniseen ainekseen sitoutuneen typen pitoisuus alenee ja ammoniumtypen pitoisuus kasvaa, jolloin mädätysjäätöksen peltokäytössä tyyppi on edullisemmassa muodossa kasveille.

Mädätysjäätökseen päätyvän hienoaineksen ja epäpuhtauksien määrä on erittäin pieni syötteiden esikäsittelyn sekä reaktorin pohjaan painuvan materiaalin johdosta. Mädätysjäätös johdetaan hygienisointiprosessiin, jotta siitä saadaan lannoitevalmistetta.

2.2.5.3 Mädätysjäätöksen hygienisointi

Mädätysjäätös hygienisoidaan EU:n sivutuoteasetuksen, sekä kansallisen lainsäädännön mukaisesti. Prosessissa hygienisoitavan tuotteen lämpötila pidetään yli 70 °C:ssa yhden tunnin ajan, ja palakoko saa olla enimmillään 12 mm. Jos lämpötila tippuu alle halutun lämpötilan, käynnistää laitos automaattisesti hygienisoinnin alusta.

Kiinteiden syötteiden esikäsittelyssä sekä mädätysjäätöksen käsittelyssä ennen hygienisointiin syöttöä varmistetaan EU:n sivutuoteasetuksen ((EY) N:o 1069/2009 ja (EU) 142/2011) ja Suomen sivutuotelain (517/2015), sekä asetuksen (783/2015) vaatimukset palakoon suhteen (enintään 12 mm). Palakoko varmistetaan sekä reaktorin syöttö- että poistolaitteiston yhteydessä maseraattoreilla, murskilla tai separoimalla yli 12 mm kokoiset partikkelit.

Mädätysjäätöksen hygienisointi on suunniteltu toteutettavaksi mädätysprosessin jälkeen, jolloin kaikki syötteet käyvät prosessin läpi. Mädätysjäätös pumpataan reaktorista lämmönvaihtimien kautta hygienisointisäiliöihin (noin 10 m³). Hygienisointi tehdään erätoimisesti vähintään kahdessa eri säiliössä, joiden tyhjennys ja täyttö ajoitetaan tapahtumaan samanaikaisesti. Tällöin pystytään hyödyntämään hygienisointiin sitoutuva lämpöenergia seuraavan mädätysjäätöserän lämmityksessä. Mädätysjäätöksen lämpötila nostetaan hygienisoinnissa vaadittavaan 70 °C:een lämmönvaihtimien avulla ja ylläpidetään lämpötilaa 60 minuutin ajan.

Hygienisointilaitteet ovat prosessitilan toisessa päädyssä kiinteisiin syötteisiin nähden. Hygienisointiprosessissa mädäte kulkee putkistossa ja säiliöissä, jolloin hygienisoitu lopputuote ei pääse sekoittumaan hygienisoimattomien raaka-aineiden kanssa. Hygienisoitu mädäte pumpataan ja varastoidaan laitoksella 2 500 m³:n katettuun varastosäiliöön.

2.2.5.4 Mädätysjäännöksen hyödyntäminen

Kaikki laitoksen toiminnassa syntyvä ravinnepitoinen mädätysjäännös hyödynnetään hygienisoinnin jälkeen lannoitevalmisteenä. Anaerobisen käsittelyn mädätysjäännös soveltuu hakijan mukaan sellaisenaan maanparannusaineeksi. Laitoksella ei ole tarkoituksena jatkojalostaa mädätysjäännöstä.

Mädätysjäännös kuljetetaan laitokselta maatiloille ja on hyödynnettävissä siellä peltolevitykseen. Mädätysjäännös pumpataan letkuyhteen kautta säiliöautoihin ja kuljetetaan tila- ja etäsäiliöihin odottamaan peltolevitystä.

Mikäli laitoksella havaitaan kontaminaatiota lopputuotteissa, selvitetään kontaminaation aiheuttaja välittömästi ja suoritetaan tarvittavat toimenpiteet tilanteen vakauttamiseksi. Pilaantunut tuote-erä palautetaan ensisijaisesti uudelleen käsiteltäväksi. Mikäli uudelleen käsittely ei ole mahdollista, toimitetaan lopputuote muuhun hyväksytyyn laitokseen edelleen käsiteltäväksi tai loppusijoitettavaksi.

2.2.5.5 Lämpöenergian tuotanto

Hakija on täydentänyt hakemustaan lämpökattilan ominaisuuksien osalta 3.1.2025, 24.1.2025 ja 17.4.2025 toimitetuilla täydennyksillä laitoksen suunnittelun tarkentumisen myötä.

Mädätysreaktoria on lämmitettävä, sillä hapettomissa olosuhteissa tapahtuvassa hajoamisessa ei muodostu lämpöä, toisin kuin kompostoinnissa. Laitoksen tarvitsema lämpöenergia tuotetaan hakekattilalla. Kattilan nimellisteho tulee olemaan 500 kW sekä sen vaatima polttoainetehto on enimmillään 600 kW. Hakelaitoksen hyötysuhde on lämmöntuotannossa noin 90 %, jolloin käytettävä laskennallinen polttoainetehto on noin 560 kW. Jos polttoaineen laatu on heikkoa (märkää), heikkenee hyötysuhde ja tämän johdosta esitetään, että laitoksen enimmäispolttoainetehto on 600 kW. Tällä katetaan mädätysprosessin tarpeet reaktorin käynnistuksen ja talvikuukausien aikana. Vuodenaikaisvaihtelut huomioiden lämmityksen jatkuva tehontarve on 200–300 kW. Nämä kulutus- ja teholumemat sisältävät hygienisointiprosessin vaatiman lämmön. Lämpöä tarvitaan prosessin lisäksi laitteiden lämmittämiseen. Hakevarasto on lämpölaitoksen yhteydessä.

Hakelaitoksen mitoituserusteena on käytetty haketta, jonka palakoko on enintään 63 mm ja kosteuspitoisuus 30 % standardin CEN/TC 335 mukaisesti.

Taulukossa 4 on esitetty hakelaitoksen enimmäispäästöarviot.

Taulukko 4. Hakelämpökattilan arvioidut päästöt ilmaan.

Päästö	Hakevoimalaitoksen enimmäispäästöarvio, mg/m ³ (O ₂ 10 %)
Pöly	40
OGC (kaasumaiset orgaaniset yhdisteet)	20
CO (hiilimonoksidi)	500
NO _x (typen oksidit)	200
SO ₂ (rikkidioksidi)	-

Hakekattilan polttoaineteho jää alle 1 MW:n, joka on alaraja valtioneuvoston asetuksessa keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017), ns. PIPO-asetuksessa. Tämän kokoluokan laitoksilla ei ole myöskään ympäristönsuojelulain mukaista rekisteröintivelvollisuutta.

2.2.5.6 Biokaasun jalostus ja jatkokäsittely

Reaktorissa syntyvä raaka biokaasu varastoidaan reaktoreiden päällä olevaan kaksoismembraanikattorakenteeseen. Rakenteen ulompi membraani toimii sääsuojana ja sisempi membraani liikkuu kaasun täyttöasteen mukaan. Kaasuvarastojen kokonaistilavuus on noin 1 500 m³. Mädätysreaktorissa tuotettu raaka biokaasu jalostetaan biometaaniksi laitoksen yhteydessä olevan kaasun jalostuslaitteiston avulla. Jalostuksessa biokaasussa oleva hiilidioksidi ja mahdolliset epäpuhtaudet poistetaan.

Kaasun rikastuksen tekniikka on membraanipuhdistus, joka on todettu hyvin soveltuvaksi suunnitellun kokoluokan ja syötepohjan maatalouden bio-kaasulaitoksille. Rikastuksessa hiilidioksidin mukana metaania karkaa hukakaasuna (off-gas) noin 0,5 %. Hiilidioksidi, off-gas metaani ja mahdolliset epäpuhtaudet johdetaan aktiivihiiisuodatuksen kautta ilmaan. Epäpuhtaudet, kuten rikkivety, sitoutuvat aktiivihiiileen. Biokaasun esikäsittely koostuu kahdesta 1 m³ aktiivihiiisuodattimesta, joiden massa vaihdetaan tarpeen mukaan. Aktiivihiiilellä pyritään poistamaan raakakaasusta rikkiveytyjä sekä VOC-yhdisteitä ennen rikastusta.

Rikastettu biometaanipaineistetaan 250 bar:n paineeseen ja siirretään kiinteillä yhteillä kaasupulloihin, jotka ovat kaasukonteissa. Kiinteän linjan lopussa on lyhyt letkuyhde, jolla kiinteä linja yhdistetään täytettävään kaasukonttiin. Kaasua siirretään vain maakaasuasetuksen mukaisissa

putkilinjoissa. Pullokontteja laitosalueella on 1–3 kpl riippuen konttien täytövaiheista sekä siitä, milloin kontteja toimitetaan eteenpäin hyötykäyttöön tai nesteytykseen.

Kaasukontit kuljetetaan kuorma-autokuljetuksin käyttöpaikoille. Lähtökohteisesti kaasu kuljetetaan nesteytettäväksi Kiuruvedelle rakentuvalle ja Suomen Lantakaasu Oy:n omistamalle biometaanin tuotanto- ja nesteytyslaitokselle. Mahdollisia muita käyttöpaikkoja ovat teollisuuskohteet, sekä kaasun käyttö liikennepolttoaineena. Jos paineistettua biometaania ei toimiteta nesteytettäväksi vaan käytetään sellaisenaan, tullaan kaasu hajustamaan esim. THT:llä (tetrahydrotiofeeni).

Vuodenaikojen vaihtelu voi vaikuttaa kaasun paineeseen sekä kondenssiveden muodostumiseen mädätysprosessin jälkeisestä märästä raakabiokaasusta. Märkä kaasu on altis jäätymiselle, mikä estetään eristämällä maanpäälliset kaasulinjat. Kaasulinjat on yhdistetty kondenssikaivoihin, josta vesi johdetaan prosessiin raakalietesäiliön kautta.

2.2.5.7 Hajukaasujen käsittelyjärjestelmä

Prosessirakennuksen yhteydessä on hajukaasujen käsittelyjärjestelmä, mille johdetaan toiminnassa muodostuvat hajupäästöt prosessirakennuksessa sijaitsevista vastaanotto- ja varastointivaiheista, syötteiden esikäsittelyvaiheista sekä mädätyksen jälkeisestä hygienisointiprosessista. Prosessirakennuksessa on koneellinen ilmanvaihto ja rakennuksen poistoilma johdetaan hajukaasujen käsittelyjärjestelmän ja suodatinlaitteiston läpi ulkoilmaan. Myös nestemäisten syötteiden vastaanottosäiliön ilmatila on yhdistetty hajukaasujen käsittelyjärjestelmään. Vastaanottosäiliö katetaan membraanikatteella, joka on sen täyttöaukkoa lukuun ottamatta tiivis.

Hajukaasujen käsittelymenetelmänä käytetään biosuodatinta, jossa käsittely tapahtuu suodattamalla hajukaasut hake- ja turvepatjan läpi. Lisäksi mädätysprosessissa muodostuva raaka biokaasu käsitellään jalostusprosessissa, jossa kaasun epäpuhtaudet johdetaan erillisen aktiivihiihsuodattimen läpi ulkoilmaan.

Hajupisteet, joista mahdolliset hajupäästöt johdetaan kanavoidusti hajujen käsittelyjärjestelmään, on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Hajukaasujen käsittelyjärjestelmään yhdistetyt kohteet.

Hajupiste	Sijainti
Nestemäisten syötteiden vastaanottosäiliö	Laitosalue
Kiinteiden syötteiden välivarasto, laakasiilo	Prosessirakennuksen yhteydessä
Kiinteiden syötteiden syöttölaite	Prosessirakennus

Hajupiste	Sijainti
Syötteiden esikäsittely	Prosessirakennus
Mädätteen hygienisointisäiliöt	Prosessirakennus
Hajukaasujen käsittely, bio-suodatin	Laitosalue
Raakakaasun rikastus, aktiivihilisuodatin	Laitosalue

2.2.5.8 Kuljetuskaluston ylläpito

Laitoksella on mahdollista pestä kuljetuskaluston lietesäiliöt sisäpuolelta tilanteissa, joissa sama auto vaihtaa tilaa, jolta lietelantaa kuljetetaan laitokselle. Lietesäiliöt pestään nestejaesäiliön edustalla asfaltoidulla alueella, mistä pesuvedet johdetaan lietesäiliön tyhjennysventtiilin kautta suoraan nestejaesäiliöön. Viemärikaivon ympärystä pidetään lämmitettynä, jotta mahdolliset roiskeet ja pesuvedet voidaan ohjata nestejaesäiliöön myös talviaikaan.

Kuljetuskaluston renkaat desinfioidaan aina, kun kohdemaatila vaihtuu tai, jos on syytä epäillä säiliöiden tai renkaiden hygienisointia vaativaa likaantumista. Renkaat puhdistetaan desinfiointiaineella. Näin varmistetaan, ettei lannoitevalmisteita kuljettavien autojen mukana kulkeudu taudinaiheuttajia lannoitetta vastaanottaville tiloille.

Lieteautojen imukärsän pesu on mahdollista tehdä kuumalla vedellä ympärivuotisesti prosessihalliin sijoitettavalla erillisellä säiliöllä. Imukärsän pesu tehdään vähintään tilojen vaihdon yhteydessä ja myös, jos lietelantaa tuonut auto ottaa tyhjennyksen jälkeen kyytiin mädätysjäännöstä. Tilanvaihtojen yhteydessä pyritään myös viemään mädätysjäännöskuorma viimeisenä tilalle, mistä viimeinen lietelantakuorma on tuotu. Tällä vähennetään tilojen välistä kontaminaatoriskiä ennestään, kun säiliö huuhdotaan hygienisoidulla mädätysjäännöksellä ennen uudelle tilalle siirtymistä.

2.2.6 Vedenotto

Hakija on täydentänyt hakemustaan laitoksen vedenoton sekä viemäriyhteyksien osalta 3.1.2025.

Talousveden hankintaa varten laitos yhdistetään paikallisen vesiosuuskunnan vesijohtoverkostoon. Suurin osa laitoksen tarvitsemasta reaktorin kiintoainepitoisuuden säätöön tarkoitetusta vedestä saadaan raaka-aineiden mukana, joten tarve puhtaalle prosessivedelle on lähinnä laitoksen pesuissa. Veden kulutus laitoksen ja kuljetuskaluston pesutarpeisiin on enintään 1 500 m³ vuodessa. Vesiosuuskunta on todennut, että tarvittava vesimäärä pystytään toimittamaan.

Aluetta lähimpänä on Kauppilanmäen vesiosuuskunta, jonka vesijohtoverkosto kulkee noin kilometrin päässä laitosalueesta. Uusi laitokselle

rakennettava vesijohtolinja noudattelee nykyisten teiden vierustoja ja sen rakentamisella ei nähdä olevan merkittävää ympäristövaikutusta.

2.2.7 Jätevedenkäsittely

Jätevesiä syntyy laitoksen ja kuljetuskaluston pesuissa sekä sosiaalityötiloissa. Laitoksen pesuvedet johdetaan biokaasuprosessiin ja sosiaalityötilojen jätevedet johdetaan sakokaivoihin, josta ne kuljetetaan säiliöautoilla kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle. Sakokaivojen osalta kyseessä on tyhjennettävä umpisäiliö, jonka tilavuus on 5 m³. Vuositasolla jätevesiä arvioidaan syntyvän noin 20 m³. Jätevesi toimitetaan laitokselle, jolla on asianmukaiset luvat jätevesien käsittelyyn. Lisäksi Sukevan ja Jyrkän kylillä on omat jätevedenpuhdistamot. Edellä mainitut käsittelypaikat ovat myös vaihtoehtoiset toimituspaikat laitoksen jätevesille.

2.2.8 Toiminta-ajat

Hakija on täydentänyt hakemustaan toiminta-aikojen osalta 17.4.2025 toimittamalla täydennyksellä. Toiminta laitoksella on jatkuvaa reaktorin syötön ja mädätteen poiston osalta.

Laitoksella ei ole erillistä vuosihuoltoa eikä tuotantoa normaalitilanteessa keskeytetä, vaan kunnossapito on luonteeltaan jatkuvaa. Jos laitoksella tulee tarvetta pidemmälle huoltokatkolle, rajoitetaan laitokselle vastaanotettavaa jätteen määrää vastaavasti. Tämä on huomioitu myös raaka-aineiden toimitussopimuksissa, missä on kirjaus, ettei laitoksen tarvitse ottaa raaka-aineita vastaan pidempien huoltokatkojen yhteydessä. Mikäli esimerkiksi kiinteän syötteen syöttölinja vaurioituu pidemmäksi aikaa, voidaan syötteiden vastaanottoa rajoittaa ja mädätysprosessia ylläpitää pelkällä nestemäisellä syötteellä.

Mädätysreaktori voidaan joutua tyhjentämään ajoittain pohjasakan poistoa varten, joka johtuu yleensä hiekan kertymisestä reaktorin pohjalle. Mikäli mädätysreaktori joudutaan tyhjentämään, keskeytyy tuotanto noin kahden viikon ajaksi. Pohjasakan poistoväli ei ole etukäteen tiedossa; siksi se on hakijan mukaan poikkeustilanne.

2.2.9 Kemikaalit ja polttoaineet

Rutiinikäytössä olevat kemikaalit ovat lähinnä pesu- ja desinfiointiaineita sekä pyöräkoneiden polttoaineena käytettäviä kevyttä polttoöljyä tai uusiutuvaa dieseliä. Kaasun jalostustekniikka on membraanipuhdistus, jossa ei käytetä kemikaaleja.

Laitoksella käytettävät ja varastoitavat kemikaalit on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. Kemikaalien käyttö ja varastointi.

Kemikaali	Vaaralausekkeet ⁽¹⁾	Käyttömäärä vuodessa	Kertavarastointimäärä
Etyleeniglykoli	H302	0,2 m ³	0,22 t
Rautapohjaiset kemikaalit	FeOH: Ei luokiteltu FeSO ₄ : H302, H315, H318 FeCl ₃ : H290, H302, H315, H318	1,0 t	1 t
Polttoaine; diesel, kevyt polttoöljy	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	1,0 m ³	1,5 t
Natriumhydroksidi (varastossa 50 % tai 20 %, käytössä todennäköisesti laimeampi)	H314	0,2 m ³	0,22 t
Yleispesuaineet	Alkoholit, C ₁₀ -C ₁₆ , etoksyloidut propoksyloitu (1<5 %): H319 Natriumkarbonaatti (1<5 %): H319 Alkyyli-glukosidi (1 <2 %): H318	0,2 m ³	0,2 t
THT (tetrahydrotiofeeni)	H225, H332, H312, H302, H315, H319, H412	0,01 t	0,2 t

⁽¹⁾ Vaaralausekkeet:

- H225 Helposti syttyvä neste ja höyry
- H226 Syttyvä neste ja höyry
- H290 Voi syövyttää metalleja
- H302 Haitallista nieltynä
- H304 Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin
- H312 Haitallista joutuessaan iholle
- H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa
- H315 Ärsyttää ihoa
- H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä
- H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä
- H332 Haitallista hengitettynä
- H351 Epäillään aiheuttavan syöpää
- H373 Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa
- H411 Myrkyllistä vesieläölle, pitkäaikaisia haittavaikutuksia
- H412 Haitallista vesieläölle, pitkäaikaisia haittavaikutuksia

Kaasun jäädytyksessä käytettävässä lauhduttimessa käytetään vesi-glykoliseosta, jonka täyttömäärä on noin muutama kymmenen litraa. Muita prosessin optimointiin mahdollisesti käytettäviä kemikaaleja ovat rautapohjaiset kemikaalit kuten ferrikloridi (FeCl₃), ferrisulfaatti (FeSO₄) tai fer-rohydroksidi (FeOH), joilla voidaan hallita biokaasun rikkivetypitoisuutta. Jalostetun ja paineistetun biometaanin hajustukseen käytettävä THT (tetrahydrotiofeeni) säilytetään rikastuslaitteiston yhteydessä painepullossa.

Pesuaine ja glykoli varastoidaan kynnystetyssä prosessirakennuksessa vuotoaltaassa. Polttoainetta on tarkoitus varastoida ulkona koneparkin ja tankkauspisteen yhteydessä. Säiliö on maanpäällinen, teräksinen, kaksoisvappainen ja varustettu ylitäytönestimellä sekä lukittavalla kannella. Muut käyttökemikaalit varastoidaan tarkoituksenmukaisessa valuma-altaalla varustellussa varastokontissa. Vaihtoehtoisesti laitoksen valvomo voidaan toteuttaa toiseen kerrokseen, jolloin varastoalueelle on tilaa myös

prosessirakennuksessa. Laitoksella käsiteltävien kemikaalien sekä toiminnassa valmistettavan biometaanin varastointimäärät ovat hakijan mukaan yhteensä noin 24 tonnia (eriteltyjen nesteiden kuutiopainet eroavat hieman veden kuutiopainosta).

2.2.10 Energian kulutus ja käytön tehokkuus

Biokaasuprosessi on endoterminen prosessi, joka tarvitsee prosessin ulkopuolista lämpöenergiaa, sillä hapettomissa olosuhteissa tapahtuvassa hajoamisessa ei muodostu lämpöä, toisin kuin kompostoinnissa. Suurin osa lämpöenergiasta kuluu syötteen lämmitykseen ja massojen hygienisointiin. Tämän lisäksi lämpöä siirtyy johtumisen myötä putkistojen ja rakenteiden ulkopuolelle. Biokaasuprosessin lämmön kulutukseksi arvioidaan 1,5–2,0 GWh/v riippuen siitä, ajetaanko laitosta meso- vai termofiilisenä ja kuinka laitoksen lämmöntalteenotto toteutetaan. Energiankulutus riippuu syötteiden kiintoainepitoisuudesta.

Sähkön vuosittaisen kulutuksen arvioidaan olevan biokaasulaitos, kaasun jalostus ja paineistus huomioiden noin 800–1 200 MWh vuodessa. Sähkö otetaan alueen sähköverkosta ja liittymä tuodaan laitokselle lännen suunnalta. Kiinteistön vierestä kulkee keskijänniteverkko ja alueella on tulossa saneeraus vuosina 2024–2025. Saneerauksen yhteydessä uusi muuntamo voidaan kytkeä rakennettavaan maakaapeliin kiinteistön välittömästä läheisyydestä. Laitoksen lämmöntuotantoon käytettävän energiantuotantoyksikön ominaisuudet on kuvattu tarkemmin otsikon 2.2.5.5 alla.

2.2.11 Liikenne

Liikennettä laitokselle ja sieltä pois aiheutuu materiaalikuljetuksista. Laitokselle tuodaan käsiteltäväksi syötteitä ja laitokselta kuljetetaan lopputuotteita jatkokäyttöön. Liikennöinti laitosalueelle tapahtuu Kajaanintiehen liittyvältä Rahvaanmäentieltä laitosalueen pohjoispuolelta.

Lietelanta tuodaan laitokselle lähitiloilta maantiekuljetuksina. Kuivat syötteet kuljetetaan traktoreilla ja kuorma-autoilla. Kuljetukset toteutetaan mahdollisuuksien mukaan niin sanotun meno-paluuperiaatteen mukaisesti, jolloin paluukuormassa tiloille tai etäsäiliöihin kuljetetaan mädätysjännöstä, mikä vähentää liikennöintiä laitoksella. Lietekuljetukset ovat ympäri-vuotisia ja niitä tehdään pääosin arkisin. Raaka-aineiden tuonnit sekä lopputuotteiden noudot pyritään ajoittamaan arkipäiville ja ei yöaikaan tapahtuviksi.

Laitosalueen sisäinen liikenne koostuu pääosin raaka-aine- ja lannoitetuotekuljetuksista. Kiinteiden syötteiden syöttölaite täytetään pyöräkuormajalla, jonka lisäksi laitosalueella liikennöidään yleisen huollon, kuten lumitöiden yhteydessä. Säiliöiden välissä liikutaan asemapiirroksessa rajatulla



alueella lukuun ottamatta lumitöitä, joita tehdään myös tarvittaessa säiliöiden ympärillä.

Syöte- ja biometaanikuljetusten lisäksi laitokselle kulkee työntekijöiden lisäksi satunnaisia huolto- yms. autoja. Rakennusaikana liikennettä on luonnollisesti enemmän.

Taulukko 7 kokoaa laitoksen operoinnin aikaiset arvioidut liikennemäärät vuosi- ja viikkotasolla.

Taulukko 7. Laitoksen liikennemäärät vuosi- ja viikkotasolla.

Aine / Kemikaali	Kuljetuskalusto ja -kapasiteetti	Määrä vuodessa, t	Kuljetukset	
			kpl/v	kpl/vko
Lietelanta	30 t	28 750	960	0–50 (ka. 18)
Kuivalanta	30 t	4 000	134	2–3
Nurmi	30 t	1750	59	1–2
Paineistettu biometaan (CBG)	2,8 t (250 bar)	717	265	5
Mädätysjäännös	30 t	33 000	noin 1 100	0–80 (ka. 21)
Huoltoliikenne (toimitukset, jäteautot)	Kuorma-auto		100	2
Työntekijöiden liikkuminen	Henkilöauto		250	5

Jalostetun kaasun kuljetus yhdessä syöte- ja mädätekuljetusten kanssa tuo laitokselle arkisin noin 10 auton vuorokausiliikenteen. Siirrot on ilmoitettu taulukossa yhdensuuntaisina. On huomioitava, että varsinkin lietteen ja mädätejäännöksen ajo on urakaluonteista, jolloin viikkoliikennöintimäärä voi vaihdella merkittävästi.

Kaasukonttien kuljetukset on laskettu siten, että kontteja noudetaan yksi kerrallaan. Tämä on enimmäiskuljetusmäärä ja käytännössä kuljetuksia pyritään optimoimaan kuljettamalla useampi kontti yhdellä kertaa.

Kaasukuljetukset ovat tasaisia ympäri vuoden, mutta syöte- ja mädätekuljetusten vaihtelut ovat suurempia. Raaka-ainekuljetukset tapahtuvat kiinteiden ja nestemäisten syötteiden osalta tasaisesti vuoden ympäri raaka-ainevarastojen koon puitteissa. Näiden kuljetusten määrä on esitetty 10 GWh/v kokonaismäärän mukaan, johon on mahdollista päästä biokaasulaitosprosessin toimiessa optimaalisesti.

Yhdellä täyttökerralla voidaan ajaa esim. 1 500 m³ lietelantaa laitokselle, mikä tarkoittaisi 50 ajosuoritetta, jos säiliöauton tilavuus on 30 m³. Etäisyydestä riippuen tämä tarkoittaisi enimmillään noin 15 kuorman eli 450 m³ vastaanottomäärää vuorokaudessa. Tämä ei kuitenkaan vaikuta laitoksen

enimmäiskäsittelymäärään, koska mädätysreaktorin syöttö- ja poisto pidetään mahdollisimman tasaisena ympäri vuoden, jotta bakteeri- ja mikrobikanta toimii mahdollisimman tehokkaasti metaanintuoton kannalta.

2.3 Lannoitevalmisteen jätteeksi luokittelun päättyminen

2.3.1 Esitys jätteeksi luokittelun päättymisestä

Jätteeksi luokittelun päättymistä haetaan biometaanin tuotantolaitoksella mädätys- ja hygienisointiprosessin läpi käyneelle mädätteelle. Hakijan näkemyksen mukaan mädäte lakkaa olemasta jätettä, kun se on käynyt läpi edellä kappaleessa 2.2.5 mainitut prosessit.

2.3.2 Käyttötarkoitus

Lannoitevalmiste on toimintoperusteiselta tuoteluokaltaan (PFC) 3(a): orgaaninen maanparannusaine. Lannoitevalmiste sisältää maan rakennetta parantavan orgaanisen aineksen lisäksi kasveille välttämättömiä ravinteita, kuten typpeä, fosforia ja kaliumia.

Hakija toteaa, että lannoitevalmisteiden käyttö on olennainen osa modernia maanviljelyä, koska ne auttavat parantamaan maaperän rakennetta ja kompensoimaan ravinteiden menetyksiä, jotka tapahtuvat kasvien kasvaessa ja sadonkorjuun yhteydessä. Kierrätyslannoitteet, kuten biokaasulaitosten mädätysjäännökset, ovat tärkeä osa kestäväää maataloutta, koska ne tarjoavat tapoja hyödyntää orgaanisia ja ravinteikkaita kierrätysmateriaaleja maanviljelyssä. Kierrätyslannoitteet auttavat vähentämään jätteen määrää sekä ympäristövaikutuksia maaperän laadun parantamisen lisäksi. Mädätysjäännöksen käyttö lannoitevalmisteena edistää kiertotaloutta, kun ravinteet ja orgaaninen aines palautuvat takaisin maaperään.

2.3.3 Markkinat ja kysyntä

Hygienisoidulle mädätteelle on kysyntää. Hakijan valmistama lannoitevalmiste tullaan toimittamaan pääosin niille maataloille, jotka toimittavat lantaa laitokselle käsittelyyn, mutta valmistetta tullaan saattamaan myös laajemmin kansallisille lannoitemarkkinoille. Hakija on jo solminut useita aiesopimuksia maatalojen kanssa lannoitevalmisteen toimittamiseen liittyen. Suomen Lantakaasu Oy:llä on Sonkajärven laitoksen syötteiden osalta tehtyjä aiesopimuksia noin 81 % käsittelykapasiteetin määrästä.

Jatkokäyttö tullaan turvaamaan erikseen tehtävillä sopimuksilla, joissa määritellään myös mm. lannoitevalmisteen laatuksiteereista ja osapuolten velvollisuuksista. Pääosan tuotettavasta lannoitevalmisteesta on tarkoitus soveltaa luomuviljelyyn, jonka ainesosakriteerit ja lopputuotteen laatuvaatimukset tullaan huomioimaan toiminnassa. Luonnonmukaiseen tuotantoon

soveltuvilla lannoitevalmisteille, sekä lannoitevalmisteille yleensä, odotetaan kasvavaa kysyntää.

2.3.4 Tekniset laatuvaatimukset ja säännösten mukaisuus

Kaikkia syötejakeita käsitellään biokaasulaitoksella samalla tuotantolinjalla yhdessä eläinperäisten sivutuotteiden kanssa, joten jakeita tullaan käsittelemään komission delegoidun asetuksen (EU) N:o 142/2011 mukaisesti. Laitoksen toiminnalle tullaan hakemaan Ruokavirastolta laitoshyväksyntää lannoitetuotteiden valmistukseen ja omavalvontaa varten otetaan käyttöön laatujärjestelmä. Laatujärjestelmä tullaan laatimaan maa- ja metsätalousministeriön asetuksen (964/2023) sisältövaatimuksien mukaisesti.

Pääosan tuotettavasta lannoitevalmisteesta on tarkoitus soveltua luomuviljelyyn, jolloin noudatettavaksi tulee lisäksi kansallinen ja EU:n luomulainsäädäntö (ennen kaikkea luomusetus (EU) 2018/848). Luomulainsäädännön vaatimusten voidaan katsoa täydentävän lannoite- ja sivutuotelainsäädännön minimivaatimuksia, eikä niiden yksityiskohtainen tarkastelu tässä yhteydessä näin ollen ole tarkoituksenmukaista.

Syötejakeiden laatu määritellään raaka-aineiden toimittajien kanssa solmittavissa sopimuksissa. Uusien syötejakeiden laatu ja vastaanottokelpoisuus tarkistetaan ennen jakeen vastaanottoa ja ennen vastaanottosopimuksen laatimista. Samassa yhteydessä todennetaan jakeiden laatu (mm. kuiva-ainepitoisuus ja metallipitoisuudet). Laatukriteerit tullaan määrittelemään sopimuksessa siten, että raaka-aineet ja niistä syntyvä lannoitevalmiste täyttävät lainsäädännön laatuvaatimukset. Jakeiden laatu ja vastaanottokelpoisuus tarkistetaan ennen jakeen vastaanottoa ja ennen vastaanottosopimuksen laatimista laatujärjestelmän mukaisesti.

Lannoitelainsäädäntö sisältää rajoituksia haitallisten metallien sekä orgaanisten haitallisten aineiden enimmäispitoisuuksista. Kullekin vastaanotettavalle raaka-aineelle tehtävän hyväksyntäprosessin aikana kyseiset ainepitoisuudet tullaan tarkistamaan ja tarvittaessa varmistamaan analyysin. Raaka-aineiden laatukriteerit ja alkuperä määritellään raaka-aineiden toimittajien kanssa solmittavissa sopimuksissa siten, että vastaanotettavat jäte- ja sivutuotejakeet ja niistä valmistettava lannoitevalmiste täyttävät lannoitelainsäädännön vaatimukset. Laatua tarkkaillaan ja poikkeamiin puututaan laatujärjestelmän mukaisesti.

Mädätysjäätös on vapautettu REACH-asetuksen (EY) 1907/2006 mukaisesti rekisteröintimenettelystä artiklan 2(7)(b) perusteella liitteessä V kohdassa 12 listattuna aineena.

2.3.5 Terveys- ja ympäristöhaitan kokonaisarviointi

Mädätysjäännös ei ole vaaralliseksi luokiteltava aine tai seos CLP-asetuksen (EU) 1272/2008 mukaisesti.

EU:n lannoitevalmisteasetuksen liitteissä I ja II sekä lannoitelaisissa (711/2022) on säädetty lannoitevalmisteiden sekä niiden sisältämien ainesosien turvallisuusvaatimuksista. Lannoitevalmisteasetuksen liitteeseen II sekä kansalliseen lannoitevalmisteiden ainesosaluetteloon sisällytetään vain ne ainesosat, joista valmistettujen lannoitevalmisteiden ei katsota aiheuttavan riskejä ihmisten, eläinten tai kasvien terveydelle, turvallisuudelle taikka ympäristölle (lannoitelain 5 §:n 2 momentti; 8 §:n 3 momentin 1 kohta). Näin ollen lannoitelainsäädännön vaatimusten mukaisten lannoitevalmisteiden terveys- ja ympäristöriskien voidaan tulkita olevan yleisesti hyväksyttävällä tasolla.

Yksi merkittävimmistä terveysriskeistä eläinperäisen sivutuotteen hyödyntämiselle lannoitevalmisteen ainesosana liittyy eläintautien leviämisen vaaraan. Mahdollisista taudeista aiheutuva riski kontrolloidaan tehokkaasti hygienisointiprosessilla sekä noudattamalla yleisiä hygieniavaatimuksia laitosalueella. Esimerkiksi hygienisointiprosessi, joka tapahtuu 70 °C:ssa vähintään tunnin ajan tuhoaa raaka-aineen sisältämiä mahdollisia taudinaiheuttajia kuten bakteereja, viruksia, sieniä, loisia ym. Hygienisointiprosessi toteutetaan sivutuoteasetuksen vaatimusten mukaisesti ja prosessin toimivuus varmistetaan käytön- ja laaduntarkkailulla. Tarvittaessa lannoitevalmiste palautetaan uudelleen hygienisoitavaksi.

2.4 Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Hakemuksessa on kartoitettu laitoksen toiminnan riskit, ja hakemuksen liitteinä on esitetty biometaanin tuotantolaitoksen sekä ympäristöriskien arviointi- ja ennaltavaraautumissuunnitelma (päivätty 3.7.2024). Laitokselle on laadittu myös palotekninen selvitys (päivätty 10.5.2024).

Laitokselle laaditaan lisäksi seuraavat asiakirjat:

- Pelastuslain (379/2011) nojalla erillinen sisäinen pelastussuunnitelma, jossa kuvataan vaaratilanteisiin varautuminen ja mahdollisissa onnettomuustilanteissa toimiminen.
- ATEX-direktiivin mukainen räjähdysuojasiasiakirja, jossa käsitellään syttyvien nesteiden ja kaasujen aiheuttaman räjähdysvaaran hallintaa.

Laitoksen toimintaan liittyviä mahdollisia ympäristöriskejä on tunnistettu kaikkiaan noin 60 kappaletta. Riskien kartoitusta päivitetään, kun prosessin yksityiskohdat tarkentuvat. Todennäköisyyden ja seurauksen vakavuuden

perusteella merkittävimmiksi laitoksen toimintaan liittyviksi riskeiksi on tunnistettu:

- kaasupäästöt ilmaan
- putkirikot
- materiaalien epätäydellinen hygienisointi prosessissa
- huoltotaukojen yhteydessä esiintyvät hajupitoiset ilmapäästöt
- kuljetusrekkojen hygieniariskit
- puhtaiden ja likaisten lietteiden sekoittuminen
- hakekattilan toimintahäiriöt
- työntekijöiden altistumien patogeeneille.

Tarkasteltuja häiriötilanteita olivat:

- Kaasu- ja raaka-ainevuodot
 - syöte- ja mädätevuodot
 - paineistetun kaasun vuodot
 - tulipalo ja räjähdysriskit
 - hajuhaitat häiriötilanteessa.
- Syötteisiin liittyvät häiriöt
 - hygieniariskit ja haittaeläimet
 - sähkökatko
 - hulevesien hallintaan liittyvät häiriötilanteet
 - lämmön tuotantoyksikön toimintaan liittyvät häiriöt
 - ennakoitavat poikkeustilanteet.

Laitoksen toiminnan suurimmat riskit liittyvät lähinnä mädätysjäännöksen maantiekuljetuksiin liittyviin onnettomuusriskeihin. Lisäksi huollon aikana tai putkistojen ja säiliöiden membraanikalvojen vuototilanteissa voi laitoksen sisätiloihin tai ulkoilmaan vapautua biokaasun sisältämää metaania (CH_4) ja hiilidioksidia (CO_2), sekä pienempinä pitoisuuksina esiintyviä rikkivetyä (H_2S) ja ammoniakkia (NH_3). Näistä yhdisteistä aiheutuu terveysriski, sekä tulipalon ja räjähdysriski. Vuototilanne aiheuttaisi välitöntä vaaraa sisätiloissa laitoksen työntekijöille ja alueella sillä hetkellä oleileville, mutta ei lähistön asukkaille pitkähkön etäisyyden takia. Ilmaan pääsevät yhdisteet laimenevat nopeasti eikä niistä aiheudu terveyshaittoja.

Kaasuvuotojen aiheuttamiin riskeihin varaudutaan kaasunilmais- ja hälytysjärjestelmällä. Käyttökäyttöön perehdytetään kaasujen ominaisuuksiin ja turvallisiin työskentelytapoihin. Ehkäiseviin toimenpiteisiin sisältyvät myös prosessiautomaatiojärjestelmän toimivuuden seuranta sekä laadunvalvonta ja testaukset. Laitoksen operointi suunnitellaan siten, että kaikki hälytykset ohjataan aina päivystävälle taholle tai etävalvontaan, kun operaattori ei ole laitoksella. Sähkökatkon aikana muodostuva kaasu ohjataan kaasusäiliöön. Mikäli kaasun poistuminen mädätysreaktorista estyy tai estetään, purkautuu biokaasu reaktorin yläosan vesilukon kautta ilmakehään.

Vuototilanteessa ilmaan pääsevät yhdisteet laimenevat nopeasti, eikä niistä aiheudu vaaraa tai terveyshaittoja laitosalueen ulkopuolelle.

Rakenteet ja laitteistot tarkastetaan säännöllisesti kemikaali- ja raaka-ainevuotojen varalta. Reaktorin vuototilanteessa mädäte ei pääse valumaan lyhyessä ajassa alueen tiiviin sorapinnan läpi, ja mädätteen kiintoaines tiivistää kerrosta entisestään. Lannan vastaanotto voidaan järjestää manuaalisesti myös sähkökatkon aikana.

Tulipalon syttyessä kaasuväaroilla (matalapaineinen biokaasuväaro ja korkeapaineiset kaasukontit) on suurpalon riski olemassa. Tulipalotilanteita varten laitos värustetaan sammutuskalustolla ja käyttöhenkilöstö perehdytetään ensisammutukseen. Laitokselle on suunniteltu 2 kpl sammutuske-loja, 1 kpl hiilidioksidisammuttimia sähkötilaan ja 3 kpl jauhesammuttimia (sos. tilat, rikastuslaitos, hakelaitos). Paloteknisen selvityksen mukaan bio-kaasulaitoksen prosessiin liittyy vain vähäinen palovaara, joten laitoksen katsotaan kuuluvan paloturvallisuusluokkaan 1 (RakMK E2). Rakennus värustetaan riittävällä määrällä pikapaloposteja, vähintään yksi raaka-aineen syöttötilaan ja yksi prosessitilaan. Tämän lisäksi valvomoon sijoitetaan käsisammutin ja sähkötilaan CO₂-käsisammutin. Palokunnan pääsy rakennus-ten lähelle on varmistettu. Prosessirakennuksen katolle on pääsy ulkotik-kaiden kautta. Sammutusjätevedet kerätään laitoksen prosessirakennuk-seen, sekä hulevesiputkistoon. Sammutusvesien pääsy imeytyskenttään ja ympäristöön estetään sulkuventtiilin avulla.

Pääasiallinen kulkureitti laitosalueelle tapahtuu laitoksen pohjoispuolella kulkevan Rahvaanmäentien kautta. Lisäksi laitokselle voidaan pelastustilan-teissa lähestyä etelän suunnalta valtatie 5:ltä haarautuvan peltoliittymän kautta. Pelastussuunnitelma ja kohdekortti toimitetaan pelastuslaitokselle ennen laitoksen käyttöönottoa.

Poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista, vahingoista ja on-nettomuuksista, joissa haitallisia aineita pääsee ympäristöön, ilmoitetaan Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojelu-viranomaiselle. Merkittävistä päästöistä ilmoitetaan myös pelastusviran-omaiselle.

Muita toiminnan ympäristöriskinarvioinnissa ja ennaltavarautumissuunnitel-massa tunnistettuja häiriötilanteita ja niiden hallintatoimia ovat:

- Ongelmat syötteiden laadussa: lisätään tarkkailua ja näytteiden ot-toa.
- Ongelmat hygieniassa: syöte- ja mädätesäiliöiden kalkkistabilointi tai ohjaus muille laitoksille, joilla on lupa vastaanottaa ko. aineita.
- Ongelmat mädätysprosessissa: syötteiden vähentäminen ja mädä-tysreaktorin uudelleenkäynnistys sekä mahdollinen reaktorin tyhjen-nys.

- Taudinaiheuttajat prosessitiloissa: kontaminoitumisen estäminen työvaatteilla, tilojen puhtaanapidolla ja tarvittaessa desinfioinnilla.

2.5 Johtamisjärjestelmät

Ympäristöasioiden hallintaa varten laitoksella on seuraavat dokumentit, jotka päivitetään tarpeen mukaan toiminnan aikana:

1. Laatujärjestelmä (Ruokavirasto)
2. Toiminnan riskianalyysi
3. Palotekninen selvitys ja räjähdysuojausasiakirja
4. Kemikaaliturvallisuuslupa (Tukes)
5. Laitoksen yleiset käyttö- ja huolto-ohjeet

Näiden asiakirjojen avulla ja viranomais määräyksiä noudattamalla ympäristöasioiden hallinta on hakijan mukaan laitoksella hyvällä tasolla.

2.6 Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio

2.6.1 Lähiympäristö

Puolet niiden kiinteistöjen alueesta, josta biometaanin tuotantolaitokselle on lohkottu määräalat, on viljelykäytössä olevaa peltoa ja muuten alue on tasaikäistä ojitettua metsää. Suunnittelualueen puusto koostuu pääosin koivusta, kuusesta sekä muista lehtipuista. Mäntyä ei juurikaan esiinny. Puusto on iältään noin 10–40-vuotiaita. Hankealueella harjoitetaan laajape-
räistä maataloustoimintaa, joten alueelle kohdistuu nykytilassa sesonki-
luonteisesti erilaisten maatilamassojen siirrosta johtuvia liikenne- ja hajuhaittoja.

Laitosalueen viereisellä kiinteistöllä kulkee sähkölinja, jonka nykyisen joh-
toalueen leveys on noin 50 metriä. Nykyisen 110 kV linjan viereen, laitok-
sen puolelle, rakennetaan parhaillaan uutta 110 kV + 400 kV linjaa. Uuden
sähkölinjan osalta on varmistettu, että suojaetäisyydet on riittävät laitok-
seen, kaasun jalostusyksikköön ja varastokontteihin nähden. Laitosalueen
itäpuolella on Kajaanintie (Valtatie 5), joka rajaa laitosalueen kiinteistön
sen itäpuolelta.

Noin 400 metriä laitosalueesta luoteeseen sijaitsee lähin rakennus. Muut lä-
himmät asuinrakennukset sijaitsevat Lammaspurossa noin 550 metrin
päässä laitosalueesta itään sekä Nikkilässä noin 650–900 metrin päässä lai-
tosalueesta pohjoiseen. Laitosalueelta noin 900 metriä lounaaseen sijaitsee
myös yksi asuinrakennus. Laitosalueen läheisyydessä ei sijaitse päiväkotia
eikä koulua. Suunnitellun laitoksen lähiympäristössä ei ole virkistysalueita
tai muita merkittäviä luontokohteita.

2.6.2 Luonnonarvot ja luonnonsuojelu

Laitokselle varattua aluetta ei ole luokiteltu luonnonsuojelullisesti merkittäväksi kohteeksi, eikä laitoksen käyttöön suunnitelluilla kiinteistöille sijaitse rakennuksia. Laitoksen rakentamisella ei ole hakijan mukaan vaikutusta laitosalueen ulkopuolella sijaitsevaan rakennettuun ympäristöön tai luonnonsuojeluarvoihin.

30.10.2023 päivätyssä luontolausunnossa on tarkasteltu laitoksen suunnittelualueen läheisyydestä Natura- ja luonnonsuojelualueet, pohjavesialueet sekä muut luonnon arvoalueet. Suunnittelualueelle tai kolmen kilometrin säteelle suunnittelualueesta ei sijoitu Natura-alueita. Lähin Natura-alue Iisalmen lintuvedet (FI0600056 SPA) sijaitsee noin 16 kilometrin päässä suunnittelualueelta Iisalmen keskustan läheisyydessä. Luontolausunnan mukaan suunnittelualueelle ei sijoitu luonnonsuojelualueita, luonnonsuojeluohjelma-alueita, valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia eikä pohjavesialueita.

Suunnittelualueen lähistöllä sijaitsee yksi maastokarttaan merkitty lähde sekä yksi metsälakikohteisiin kuuluva lähde. Lähteisiin on matkaa lyhimmillään noin 150 metriä. Suunnittelualueen eteläpuolella lähimmillään 300 metrin päässä Kissapuron varrella sijaitseva lehtolaikku on toinen metsälakikohde. Laitosalueesta noin 600 metriä luoteeseen sijoittuvan Niinimäen yksityisen luonnonsuojelualueen ja suunnittelualueen välissä sijaitsee metsälain vaatimukset täyttävä suoelinympäristö.

Suunnittelualueelta on tarkasteltu alueen kasvillisuutta, tunnettuja liito-oravan, viitasammakon ja muiden uhanalaisten, lakisääteisesti suojeltujen tai muuten huomionarvoisten lajien tunnettuja esiintymispaikkoja, alueen potentiaalista arvoa luontodirektiivin liitteen IVa lajien (mm. liito-oravan, viitasammakko ja lepakot) lisääntymis- tai levähdyspaikaksi tai liito-oravan tärkeäksi kulkuyhteydeksi sekä alueen potentiaalia lakisääteisesti suojeltujen luontotyyppien (luonnonsuojelulain 64 §:n, vesilain 2. luvun 11 §:n ja metsälain 10 §:n luontotyyppit) esiintymistä. Hakijan mukaan ei ole tarpeen laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukaista Natura-tarvehankintaa tai tarkempaa, varsinaista arviointia.

2.6.2.1 Kasvillisuusselvitys

Suunnittelualueelle on toteutettu erillinen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys (päiväty 3.9.2024), johon sisällytettiin laji.fi-tietokannan lähtötietojen lisäksi maastotöitä. Suunnittelualue sijoittuu selvityksen mukaan metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen, ja siellä alueelle Pohjois-Karjala – Kainuu (2b). Suokasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa suunnittelualue kuuluu Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoiden vyöhykkeeseen. Lähin metsäkeskuksen avoimeen metsälakikohde-

paikkatietoaineistoon merkitty kohde eli metsälain 10 §:n tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristökuvio (pienvesistöjen välittömät lähiympäristöt) sijaitsee noin 70 metrin päässä selvitysalueen rajauksesta etelään.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotyöt tehtiin 8.7.2024. Alueella todettiin esiintyvän alueellisesti uhanalaista kelmunahkajäkälää (*Peltigera membranacea*). Kelmunahkajäkälä on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti uhanalaiseksi lajiksi seuraavilla uhanalaisuusvyöhykkeiden alueilla: 2b Eteläboreaalinen, Järvi-Suomi; 3b Keskiporeaalinen, Pohjois-Karjala-Kainuu; 4a Pohjoisboreaalinen, Koillismaa ja 4b Pohjoisboreaalinen, Perä-Pohjola (Suomen lajitietokeskus 2024b). Laitosalue sijaitsee uhanalaisuusvyöhykkeiden 2b ja 3b rajan tuntumassa.

Kelmunahkajäkälän esiintymät käytiin rajaamassa erillisellä käynnillä 23.8.2024. Länsisuunnassa kelmunahkajäkälän esiintymät rajautuvat hakkuualueeseen, josta puustoa on poistettu. Kelmunahkajäkälän esiintymät painottuvat suunnittelualueen pohjois-koillisosaan, tuoreen kangasmetsän alueelle. Esiintymät rajautuvat etelässä hankealueen itä-länsisuuntaisesti kulkevaan hakkuu-uraan, jossa luontotyyppi vaihtuu varjoisasta tuoreesta kangasmetsästä valoisaan taimikkoon, josta puuttuu kelmunahkajäkälän kasvupaikaksi sopiva pohjakerroksen sammalisto.

Selvitysalueella havaittu kelmunahkajäkäläesiintymä rajattiin, kuvioitiin ja luokiteltiin "Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi"-oppaan mukaisesti luokkaan 4, monimuotoisuutta tukevat kohteet. Kelmunahkajäkäläesiintymän turvaamiseksi suositeltiin, että se jätetään mahdollisuuksien mukaan aluetta muuttavan maankäytön ulkopuolelle. Alueelta ei havaittu kelmunahkajäkälän lisäksi muita lakisääteisesti suojeltavia kasvilajeja (luontodirektiivin liitteiden II ja IV b lajeja tai rauhoitettuja tai erityisesti suojeltuja kasvilajeja) eikä Suomen kansainvälisiä vastuulajeja tai haitalliseksi luokiteltuja vieraslajeja.

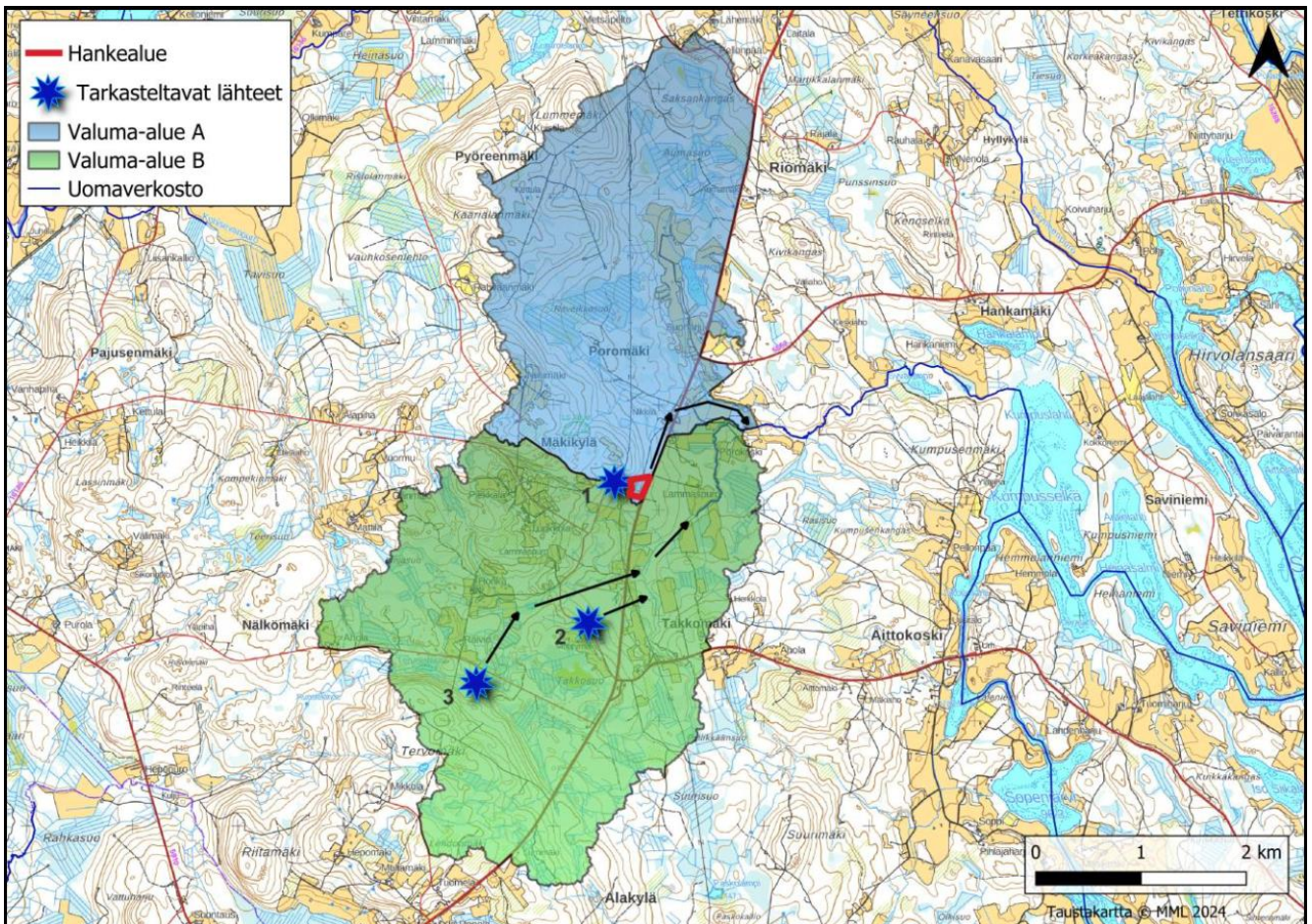
2.6.2.2 Lähde- ja pienvesiselvitys

Suunnitellun laitosalueen lähistöllä sijaitsee lähteitä. Alueen läheisistä lähteistä ja niiden ennallistamismahdollisuuksista tehtiin lisäselvitys (päivätty 4.10.2024). Selvityksessä arvioidaan lähteiden luonnontilaisuutta ja suoje-luarvoa vesilain 2 luvun 11 §:n mukaista poikkeuksen tarvearviointia varten.

Hankealueen lähistöllä sijaitsee selvityksen perusteella seuraavat kuvan 2 mukaiset lähteet:

- Alueen länsipuolelle Kissalan alueelle sijoittuva lähde 30 metrin etäisyydellä tiestä ja noin 150 metrin etäisyydellä hankealueen rajauksen reunasta (kuvassa nro 1).

- Mäntymäen koillispuolella noin 30 metrin etäisyydellä tiestä sijoittuva lähteikkökokonaisuus, jossa avolähteitä sekä tihkupintoja (kuvassa nro 2).
- Tervolammen läheisyyteen sijoittuva lähde kosteikon länsipuolella, Siivikkotien eteläpuolella, noin 130 metrin päässä tiestä (kuvassa nro 3).



Kuva 2. Hankealueen lähistöllä sijaitsevat lähteet.

Kissalan lähde on maahan kaivettu selkeärajainen, noin 50 cm x 50 cm kuoppa, joka on vuorattu puulankuilla. Lähdettä on todennäköisesti hyödynnetty vedenottoon ja se on aikoinaan sijainnut maatalon pihapiirissä. Lähteeseen kertyy vettä, mutta ympäröivällä alueella lähteisyyttä ja lähdelajeja ei ole havaittavissa. Ympäröivä metsä on lehtomaista kangasta. Alueella havaittuun lajistoon kuuluu muun muassa pikkutalvikki, korpialvejuuri sekä palmusammal, jotka indikoivat kosteampaa kasvupaikkaa, mutta eivät ole riippuvaisia lähteisyydestä. Myös lähteen lähiympäristö on ihmisen muokkaamaa. Lähteen välittömässä läheisyydessä on tehty avohakkuita vuosina 2017–2019 ja lähteen vieressä kulkee itä-länsisuunnassa useita pieniä aluetta kuivattavia ojaia. Kissalan lähde ei näistä syistä ole vesilain 11 § mukainen luonnontilainen tai sen kaltainen, kuten ei sen

lähiympäristökään. Lähdeallas on ihmisen muokkaama, ja lähdelajisto puuttuu, samoin kuin kosteaa pienilmastoa ylläpitävä varjostava kasvillisuus.

Mahdollinen ennallistamistoimi Kissalan lähteelle olisi lähteeseen tehtyjen puurakenteiden poisto. Koska lähdealtaan ympäristössä ei esiinny lähdelajistoa ja maasto on ojitusten kuivattamaa, on kuitenkin hyvin todennäköistä, että lähdeallas kasvaisi puurakenteiden poiston jälkeen umpeen, eikä pohjavettä enää purkautuisi maan pinnalle. Lähteen ympäristöön on myös kohdistunut voimakasta maankäyttöä (viljely, metsätalous) 1950-luvulta viime vuosiin saakka. Ennallistamista ei voi pitää kannattavana tai odotettavia ennallistamisen tuloksia pitkäkestoisina, jos lähteen antoisuus ei ole riittävä, ja lähteen ympäristöön kohdistuu maankäytöllisiä paineita.

Kaksi muuta tarkastelun kohteena olevaa lähdettä kauempana hankealueen eteläpuolella sen sijaan edustavat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia vesiluontotyyppejä. Lähdealtaan rakenne on molemmissa luonnontilainen tai sen kaltainen, ja lähteissä esiintyy lähdelajistoa. Lähteitä ympäröi varjostava kasvillisuus, joka muodostaa luonnontilaisille lähteille tyypillisen kostean ja tasaisen pienilmaston. Mäntymäen lähteikölle ei nähdä ennallistamistarvetta. Tervolammen lähteellä on kuitenkin näkyvissä myös ihmistoiminnan vaikutuksia. Sen kohdalla mahdollinen ennallistamistoimi voisi olla ojien täyttäminen.

Laitos ei hakijan mukaan vaikuta selvityksen kohteena oleviin lähteisiin, koska lähteet sijaitsevat valuma-alueella hankealueen yläpuolisella alueella, ja hankealueen vedet valuvat eri suuntaan lähteistä. Laitoksen hankealueelta vedet valuvat ojien kautta Lammaspuroon, josta Pajupuroon, ja josta Syvälampeen. Rakentaminen muuttaa aina jossain määrin myös alueen pohjavesiolosuhteita, muun muassa pohjaveden muodostumista. Suunniteltu rakentaminen ei kuitenkaan kohdistu vesilailla (587/2011) suojeltujen lähteiden pohjavesien muodostumisalueelle ja siten rakentamisella ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia lähteiden tilaan.

Maastokäynnillä hankealueen eteläpuolisella alueella havaittiin myös useita pienvesiluontotyyppejä, kuten noroja ja puroja, joista osa on metsälain (1093/1996) mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä. Laitoksen alueella ei kuitenkaan esiinny maastoselvitysten ja paikkatietotarkastelun mukaan suojeltuja pienvesiä. Hankealueen rakentamisesta ei selvityksen mukaan aiheudu vaikutuksia hankealueen eteläpuolisiin pienvesiin. Mahdollinen rakentamisen aikainen vesistökuormitus kohdistuu Lammaspuroon. Laitoksella ei nähdä olevan vaikutusta näihin maastossa selvitettyihin luontotyyppeihin, mutta ne ovat selvityksen mukaan syytä huomioida alueen muussa maankäytössä.

2.6.2.3 Liito-oravaselvitykset

Keväällä 2023 toteutetussa liito-oravaselvityksessä ei havaittu jälkiä liito-oravasta, eikä laji.fi-tietokannassa ollut havaintoja liito-oravista suunnittelualueelta. Lähimmät havainnot liito-oravista on tehty noin 500 metrin päässä suunnittelualueilta Niinimäen luonnonsuojelualueella (YSA 21416450). Niinimäki on yksityinen luonnonsuojelualue ja tunnettu liito-oravan elinalue, jossa liito-oravia on havaittu vuosittain jo yli kymmenen vuoden ajan. Liito-oravaselvityksessä havaittiin suunnittelualueen pohjoisreunalla Rahvaanmäentien varrella liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia useampia muutaman haavan puuryhmiä. Haavoissa ei kuitenkaan havaittu liito-oravalle soveltuvia pesäkolonia tai papanoita, eikä alueella havaittu riisupesiä. Vaikka alueen ei todettu olevan liito-oravan asuttamaa, saattavat Rahvaanmäentien varrella sijaitsevat haavat toimia liito-oravan kulkuväylänä eri alueiden välillä. Luontolausunnossa suositellaan, että suunnittelualueen ulkopuolella sijaitsevan Rahvaanmäntien reuna säilytetään puustoisena.

Liito-oravakartoitus uusittiin koko suunnitelma-alueella tehdyllä selvityksellä (päiväty 18.6.2024). Lisäksi kartoitettiin alueen välittömään läheisyyteen sijoittuvat haavat ja vanhat kuuset. Liito-oravaselvityksessä keväällä 2024 ei havaittu jälkiä liito-oravasta selvitysalueella. Selvityksessä havaittiin edellisvuoden mukaisesti myös selvitysalueen pohjoisreunalla Rahvaanmäentien varrella liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia useampia muutaman haavan puuryhmiä sekä nuorta kuusimetsää. Selvitysalueelta määritetty liito-oravan mahdollinen elinalue oli edellisvuoden rajausta hieman leveämpi pohjoiseteläsuunnassa, sillä ruokailupuiden lisäksi alueeseen oli myös rajattu mukaan liito-oravan liikkumista tukevaa puustoa. Rajattu mahdollinen elinympäristö oli myös edellisvuoteen muuttunut selvitysalueen voimalinjan itäpuolella raivatun puuston vuoksi, jolloin liito-oravan arvioitu mahdollinen elinympäristö on kaventunut itäsuunnassa, eikä ulotu vuoden 2024 selvityksen rajauksessa niin lähelle voimalinjaa, mitä vuoden 2023 selvityksessä.

Alueella ei todettu olevan liito-oravan lisääntymis- ja/tai levähdyspaikkoja, jonka vuoksi maankäyttömuutosten ei nähdä vaikuttavan lähialueen liito-oravapopulaatioon.

2.6.2.4 Viitasammakkoselvitykset

Liito-oravaselvityksen yhteydessä keväällä 2023 toteutettiin myös selvitys viitasammakoista. Selvityksessä arvioitiin suunnittelualuetta halkovien ojien viitasammakkopotentiaalia ja alueelle toteutettiin viitasammakkokuuntelu. Selvityksen mukaan alueella ei sijaitse viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia kohteita. Alueen syvät vettä keräävät hakkuurat ja ojat ovat mahdollisia viitasammakon kutupaikkoja, mutta

viitasammakosta ei tehty havaintoja maastokäynneillä. Laji.fi-tietokannassa (aineistopyyntö 25.09.2023) viitasammakosta ei ole havaintoja 10 kilometrin säteellä suunnittelualueelta.

2.6.2.5 Muut suojellut lajit

Maastokartan ja luontolausunnon perusteella suunnittelualueella ei ole havaintoja lepakoista tai lepakoille talvehtimis-, lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi soveltuvia louhikoita viiden kilometrin säteellä suunnittelualueesta. Alueen puuston poistolla ei nähdä olevan vaikutusta mahdollisiin aluetta käyttäviin lepakoihin. Laji.fi-tietokannassa ei ole havaintoja muistakaan luontodirektiivin IV (a) lajeista. Tietokannassa ei ole myöskään tunnettuja uhanalaisten, silmälläpidettävien tai lakisääteisesti suojeltujen eliölajien havaintopaikkoja suunnittelualueella eikä 300 metrin säteellä sen ympäristössä.

Luonnontieteellisen keskusmuseon suojelunarvoisten petolinnun pesäpaikkojen tietokannassa ei ole pesäpaikkoja suunnittelualueella eikä yhden kilometrin säteellä sen ulkopuolella. Alueen luonnonympäristön, kasvillisuuden ja luontotyyppien tarkastelun perusteella alue ei ole linnustollisesti erityisen huomionarvoinen. Suunnittelualueen pellolle saattaa muuton aikaan pysähtyä muutamia lintuja, kuten joutsenia, mutta pelto on kooltaan liian pieni kerätäkseen muuttavia lintuja merkittävästi. Varsinaisen pesimälinnustoselvityksen laatimista ei katsottu tarpeelliseksi.

Suunnittelualueella tai 1 km säteellä siitä ei ole kansainvälisesti (IBA), Suomen (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä lintualueita (BirdLife, 2021). Lähin linnustollisesti merkittävä alue on Natura-alue Iisalmen lintuvedet (FI0600056 SPA), joka kuuluu myös FINIBA-alueisiin. Alue on suunnittelualueelta 16 kilometrin päässä.

2.6.3 Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset

2.6.3.1 Pintavesien tila

Laitosalueelta noin 250 metriä etelään virtaa Kissapuro, joka yhdistyy laitosalueeseen nähdessä valtatie toisella puolella Lammaspuroon. Lammaspuro sijaitsee noin 600 metriä laitosalueelta kaakkoon ja virtaa kohti pohjoista.

2.6.3.2 Päästöt laitokselta pintavesiin

Piha-alueet, joilla syötteitä käsitellään, asfaltoidaan. Näiltä alueilta sadevedet ja mahdolliset vuodot ohjataan nestemäisten syötteiden vastaanottosäiliöön ja sen kautta biokaasu- ja hygienisointiprosessiin. Myös kiinteään

syötevarastoon mahdollisesti kertyvät suotovedet johdetaan biokaasuprosessiin.

Asfaltointia ei toteuteta muille alueille, koska niillä ei ole merkittävää riskiä vuodoista tai syötteiden ja lannoitetuotteiden leviämisestä. Muun laitosalueen sadevedet johdetaan salaojaputkistojen avulla kootusti maanvaraiseen sadevesien imeytyskenttään, missä sadevedet imeytyvät osittain maaperään. Imeytyskentän ylivuoto johdetaan valtatie alin Kajaanintien itäpuolelle, olemassa olevaa rumpuputkea pitkin kohtaan, josta nykyisetkin tienvarren hulevedet johdetaan maaperään imeytettäväksi idän suuntaan Kajaanintiestä poispäin. Ylivuodon johtamisesta on käyty ennakkokeskustelu ELY-keskuksen kanssa ja edellä kuvattu ratkaisu on todettu parhaiten toteuttamiskelpoiseksi suunnitelmaksi.

Lähtökohtaisesti piha-alueet pidetään siistinä ja mahdolliset valumat tai roiskeet ovat poikkeustilanteita, jotka siivotaan välittömästi kuormien tuonnin tai noudon jälkeen asfaltoiduilta alueilta. Pesuvesi ja mahdollinen likainen lumi johdetaan pesuveden mukana nestejaesäiliöön.

Lumelle varataan tontilta alue, mihin ne voidaan aurata ja säilöä. Tällöin myös sulamisvedet kulkeutuvat hulevesijärjestelmän kautta ja ovat tarkkailtavissa. Jos lumia joudutaan kuljettamaan alueen ulkopuolelle, tulee operaattorin ja tarkastaa kuormat silmämääräisesti puhtaksi.

2.6.3.3 Vaikutukset vesistöihin

Biometaanin tuotantolaitoksella on katsottu olevan myönteisiä vaikutuksia alueen vesistöihin, mikäli peltoviljelyn aiheuttama hajakuormitus on merkittävä kuormituslähde. Laitos tulee hyödyntämään lantajakeita ja biokaasuprosessissa syntyvää lannoitetuotetta, jota voidaan hyödyntää paremmin kasvintuotannon tarpeet huomioiden kuin raakalantaa. Näin myös loppukäytössä, maanparannus- ja lannoitetuotteena, fosforin ja typen säännöstely kasvintuotannon tarpeiden mukaan on helpommin toteutettavissa, eikä turhaa ympäristökuormitusta synny.

2.6.4 Maaperä ja pohjavesi

Maanmittauslaitoksen kartta-aineistossa (Paikkatietoikkuna) maaperäkartassa 1:20 000 on alueen maaperäksi ilmoitettu hienoainesmoreeni ja maaperäkartassa 1:1 000 000 sora- ja hiekkamoreeni.

Alueella on toteutettu maaperätutkimuksia painokairauksilla kesällä 2023 kahdessatoista pisteessä. Painokairaukset ovat päättyneet 0,4–1,4 m syvyyteen tasolle +137,9 – +142,3 maanpinnasta mitattuna tiiviiseen maakerrokseen, kiveen tai kallioon. Tutkimuksen mukaan alueella on ohuen pinnan humuskerroksen alla noin 0,5–1,5 m paksu

moreeni/kitkamaakerros, joka rajoittuu alapinnastaan mahdollisesti kalliioon. Laboratoriossa on määritetty maanäytteiden vesipitoisuudeksi 13,9–16,7 % kuivapainosta. Pintavaaitusten perusteella tutkimusalueen maanpinta vaihtelee tasovälillä +137,9 – +143,9.

Tutkimusten yhteydessä ei ole selvitetty kalliopintaa, eikä pohjaveden pinnan tasoa. Alue ei kuitenkaan sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä vedenoton kannalta tärkeän vesistön välittömässä läheisyydessä. Lähimmille pohjavesialueille on laitosalueelta noin 7 kilometrin matka. Selvityksen mukaan ennen rakennustöitä pohjatutkimuksia tulee tarvittaessa täydentää porakonekairauksilla kalliopinnan varmistamiseksi. Lisäksi kohteeseen on laadittava erillinen perustamistapalausunto sekä maanrakennustyöselvitys.

Maaperän tai pohjaveden saastuminen voisi teoriassa olla mahdollista pitkäkestoisen vuodon seurauksena. Tämä on kuitenkin erittäin epätodennäköistä, sillä laitoksen rakenteet tarkistetaan säännöllisesti ja sadevedet salaojitetaan laitosalueelta imeytyskenttään, missä vedenlaadun tarkkailu on mahdollista. Maaperän saastuminen olisi mahdollista myös raaka-ainekuljetuksen yhteydessä esimerkiksi liikenneonnettomuudessa. Maaperän suojelemiseksi laitoksen sadevesiviemärointi toteutetaan siten, että kiintoaine- ja lietevarastojen edustat ja mädätysjäännössäiliön edusta päällystetään vuotojen varalta ja näiltä myös alueilta tulevat sadevedet johdetaan kyseisiin säiliöihin.

Maaperään ja pohjaveteen vaikuttavia päästöjä ei normaalitilanteessa laitoksella synny ja poikkeustilanteisiinkin varaudutaan asianmukaisesti. Laitoksen syöttövaunu, esikäsitteily- ja prosessilaitteistot sijaitsevat pääsääntöisesti prosessirakennuksessa, joten mahdollinen vuototilanne on helposti huomattavissa ja hallittavissa. Viemäroinnin avulla mahdollisissa vuodoissa syntyvät nesteet saadaan johdettua takaisin prosessiin.

2.6.4.1 Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys

Hakija on toimittanut hakemuksen liitteenä 15.8.2024 päivätyn ympäristönsuojelulain 82 § mukaisen perustilaselvityksen. Perustilaselvityksessä on tarkasteltu suunnitellun uuden toiminnan merkityksellisiä vaarallisia aineita sekä ympäristöriskeihin varautumista.

Alue on historiatarkastelun perusteella ollut metsä- ja osittain talouskäytössä koko toimintahistoriansa ajan. Historiatietoihin pohjautuen laitoksen toiminta-alueella ei ole tiedossa alueella tapahtuneita kemikaalivahinkoja, joissa maaperään tai pohjaveteen olisi voinut aiheutua pilaantumista. Laitoksen suunnitellulle toiminta-alueelle ei sijoitu Maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) kohteita. Laitoksen toiminta-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Perustilaselvityksessä ei tunnistettu laitoksen suunnitellun toiminnan osalta maaperän tai pohjaveden kannalta merkityksellisiä vaarallisia aineita perustuen uuteen toimintaan ja nykyainsäädännön mukaisesti tehtäviin suojausrakenteisiin. Suunnitellun laitoksen toiminnassa varastoidaan ympäristölle vaaralliseksi luokiteltua kevyttä polttoöljyä asfaltoidulla alueella. Polttoainetta tullaan varastoimaan ulkona koneparkin ja tankkauspisteen yhteydessä. Lisäksi vesieliöille haitalliseksi luokiteltua tetrahydrotiofeenia varastoidaan ulkona vuotoaltaassa, mutta varastointimäärä on suhteellisen vähäinen, ja aineen päästöriski ympäristöön arvioidaan pieneksi, jonka vuoksi tetrahydrotiofeenia ei määritellä merkitykselliseksi vaaralliseksi aineeksi. Muut kemikaalit varastoidaan vuotoaltaissa sisätiloissa. Laitoksen päästöriskit hallitaan jo suunnittelu- ja rakennusvaiheessa, ja hankkeesta vastaava varautuu riskeihin. Suunnitellun laitoksen normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen.

Perustilaselvityksen yhteydessä ei suoritettu ympäristötekniisiä tutkimuksia. Kyseessä on ns. greenfield-alue, jolla ei ole aiemmin sijainnut teollista, ympäristöä mahdollisesti pilaavaa toimintaa. Laitoksen toiminta-alueella suoritettujen pohjatutkimusten yhteydessä on todettu tarvittavan massanvaihtoa syvyydellä 0,3–1 m vallitsevasta maanpinnan tasosta. Lisäksi rakentamisen yhteydessä tullaan tarvitsemaan louhintaa. Näiltä osin alueen perusta tulee olemaan massanvaihdoissa alueelle tuotu pilaantumaton rakennusteknisesti kelpoinen maa-aines. Perustilan määrittäminen ja toiminnan päättyessä uusien tulosten vertailu alueen perustilaan voidaan täten tehdä selvityksen mukaan luotettavasti.

Saatavilla olevien historiatietojen ja laitoksen toimintakuvauksen perusteella todettiin, että perustilaselvityksessä on saatu riittävä kuva alueen maaperän ja pohjaveden nykytilasta.

2.6.5 Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset

2.6.5.1 Ilmanlaatu

Biometaanin tuotantolaitos tulee sijaitsemaan eteläboreaalisen ilmasto-vyöhykkeen pohjoisosissa, jossa vallitseva tuulensuunta on lounas.

2.6.5.2 Päästöt ilmaan

Kaasumaiset päästöt

Biokaasuprosessi sekä pumppaamalla tapahtuvat siirtoprosessit laitosalueella ovat suljettuja. Kaasun jalostuksessa voi syntyä rikkivetypäästöjä. Kaasun jalostusprosessissa syntyvät poistokaasut käsitellään valittavasta tekniikasta riippumatta aktiivihiilisuodatuksella. Kaasun laadun

monitoroinnilla mitataan aktiivihiihen tehokkuutta ja ajoitetaan aktiivihiihen vaihdot siten, että kulutus minimoidaan.

Laitokselle käsiteltäväksi tuotavien raaka-aineiden, sekä muodostuvien laannoitejakeiden kuljetuksista aiheutuu pakokaasupäästöjä ilmaan. Näitä ovat esimerkiksi typen oksidit (NO_x), hiilimonoksidi (CO), hiukkaset (PM) sekä epätäydellisestä palamisesta syntyvät hiilivedyt (HC). Laitoksen tarvitsema lämpöenergia tuotetaan puuperäisellä polttoaineella (hake). Kun lämpö tuotetaan hakkeella, syntyy hiilidioksi-, vesihöyry-, hiilimonoksidi-, rikkidioksidi- ja hiukkaspäästöjä sekä typen oksidipäästöjä.

Laitoksella syöttövaiheen metaanipäästöjen ehkäiseminen huomioidaan esimerkiksi syöttölaitteiston säädöissä ja operointitavassa. Syötteiden säilytysaika laitoksella pyritään pitämään mahdollisimman lyhyenä ja säilytyslämpötila riittävän matalana metaanipäästöjen syntymisen ehkäisemiseksi. Reaktorin rakenteiden tiiveys tarkastetaan säännöllisesti mahdolliset metaanipäästövuotojen kohdat huomioiden. Hyvällä prosessin ja laitoksen toiminnan hallinnalla minimoidaan mm. varoventtiilien laukeamisia, jolloin metaanipäästöjä voisi aiheutua. Muodostuvalle raakabiokaasulle varataan riittävästi varastointikapasiteettia, mikä vähentää soihdutuksen tarvetta. Oikea-aikaisilla huoltotoimenpiteillä ja laitoksen toiminnan seurannalla varmistetaan reaktorin toimivuus ja vältetään ennakoimattomia huoltotarpeita, mistä voisi aiheutua päästöjä.

Hajupäästöt

Biokaasuprosessi on luonteeltaan suljettu, joten se ei itsessään aiheuta hajupäästöjä. Laitoksella muodostuu hajua raaka-aineiden vastaanotto-, varastointi- ja esikäsittelyvaiheissa sekä mädätyksen jälkeisessä hygienisointiprosessissa. Lisäksi hajua voi muodostua häiriötilanteissa kaasupuolella. Nämä kaikki vaiheet on toteutettu siten, että syntyvät hajukaasut voidaan kerätä talteen ja johtaa hajukaasujen käsittelyjärjestelmään. Käsittelymenetelmänä käytetään BAT-tekniikoihin lukeutuvaa biosuodatinta, jossa hajukaasujen käsittely tapahtuu suodattamalla ne hake- ja turvepatjan läpi. Näin laitteiston häiriötilanteessakaan ei aiheudu terveydelle haitallisia hajupäästöjä.

Eniten hajukaasuja muodostuu hygienisointiprosessin yhteydessä. Kun hygienisointisäiliöitä täytetään, niissä mädätysjännöksestä muodostunut ammoniakkaa sisältävä hönkäkaasu tulee johtaa pois prosessisäiliöstä ja käsitellä. Hygienisoinnin hönkäkaasun kokonaismäärä on kuitenkin erittäin pieni (noin $10 \text{ m}^3/\text{h}$).

Biokaasuprosessi vähentää haihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrää syötteissä ja tätä kautta pienentää myös näiden syötteiden hajukuormaa mädätyksen jälkeisessä jatkokäsittelyssä laitoksella, sekä

maatalouskäytössä. Prosessin jälkeinen hygienisointi, sekä mädätysjäännöksen varastointi tuottavat vähemmän hajuhaittoja verrattuna tilanteeseen, jossa käsiteltäisiin syötteitä ilman biokaasukäsittelyä.

Säiliöautokuljetuksina tapahtuvien siirtojen hajuhaitat rajoittuvat purkutilanteisiin ja ne ovat silloinkin vähäisiä, koska nestemäisten jakeiden vastaanottosäiliö on katettu. Nestejakeet tuodaan säiliöautoilla tiloilta suljetuun vastaanottosäiliöön, jonka ilmatila on yhdistetty hajukaasujen käsittelyjärjestelmään, ja sieltä prosessiin. Kuivajakeet kipataan joko suoraan prosessitilassa olevaan syöttövaunuun tai lyhytaikaiseen, prosessirakennuksen vieressä olevaan katettuun välivarastoon, laakasiiloon. Prosessihallissa on koneellinen ilmanvaihto ja poistoilma johdetaan suodatinlaitteiston läpi. Kiinteiden syötteiden muodostama hajuriski on hakemuksen mukaan lietejakeita pienempi.

Mädätysjäännös lastataan katetusta säiliöstä pumppaamalla säiliöautoon, joten se ei aiheuta merkittävää hajupäästöjä. Kokonaisuutena tarkastellessa hajukaasujen määrä vähenee tavanomaiseen kotieläintalouteen verrattuna, sillä biokaasuprosessin aiheuttama kiintoaineen väheneminen vähentää lannan hajuhaittoja.

Merkittävimpiä hajuyhdisteitä ovat ammoniakki, rikkivedyt ja merkaptaanit. Biosuodattimen käsittely teho perustuu näiden osalta mikrobiologiseen hapettamiseen. Rikkivetyjen hallintaan on mahdollista käyttää myös rautayhdisteitä, jotka sitovat rikkiä mädätteeseen ja vähentävät mädätysjäännöksen rikkivety päästöjä. Hajuhaittoja aiheuttavat aineet ovat pääasiassa haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC), rikkiyhdisteitä ja typpiyhdisteitä. Näitä kaikkia vapautuu orgaanisten aineiden hajotessa. Biokaasulaitoksissa VOC:ejä ei vapaudu ilmaan kahdesta eri syystä: VOC:it, kuten esimerkiksi rasvahapot ovat biokaasun tuotannon yksi välivaihe ja seuraavan vaiheen mikrobit käyttävät ne ravintonaan tuottaessaan metaania. Riittäväällä viipymällä mädätysjäännös ei siis juuri haise, koska kaikki helposti hajoava orgaaninen aines on jo hajonnut, jolloin uusia rasvahappoja ei voi enää muodostua. Toisaalta mädätysjäännösaltaisiin ei myöskään päädy "valmiina" rasvahappoa, koska ne on kulutettu mädätysreaktorissa.

Taulukossa 8 esitetään laitoksen osakokonaisuudet, niiden tiiveys, kanavointi, hajupäästöt ja arvio hajupäästöjen merkityksellisyydestä.

Taulukko 8. Laitoksen osakokonaisuuksien hajupäästöt ja päästöjen hallinta.

Laitosalue	Tiiveys	Hajujen keräys	Päästö	Pitoisuus	Arvio merkityksellisyydestä
Nestejakeiden vastaanotto-säiliö	Ilmatiivis, membraanikate	Kanavoitu	Haju, H ₂ S, NH ₃	-	Ei merkittävä hajunlähde. Täytön yhteydessä hönkäilma johdetaan hajukaasujen käsittelyyn. Putkiyhde säiliön ja prosessitilan välillä.
Kiinteiden ja keiden vastaanotto	Prosessirakennus, tiivis	Kanavoitu	Haju, H ₂ S, NH ₃	Hyvin pieni	Ei merkittävä hajunlähde. Ovien avauksen yhteydessä mahdollinen päästö, muuten ilma johdetaan hajukaasujen käsittelyjärjestelmään.
Syötteiden esikäsittely	Ilmatiivis, kanavoitu	Kanavoitu	Haju, H ₂ S, NH ₃	-	Ei merkittävä hajunlähde. Esikäsittely ja syöttö suljettujen ovien takana prosessitilassa.
Hygienisointi	-	Kanavoitu	Haju, H ₂ S, NH ₃	-	Ei päästöä ympäristöön. Kanavoitu hajukaasujen käsittelyjärjestelmään.
Lannoitevalmisteiden varastointisäiliöt	Ilmatiivis, membraanikate	Hajapäästö	Haju, H ₂ S, NH ₃	Hyvin pieni	Ei merkittävä hajunlähde. Suljettu säiliö. Hajuyhdisteet poistuvat pitkälti mädätysprosessissa.
Hajukaasujen käsittely, biosuodin	-	Kanavoitu	Haju, H ₂ S, NH ₃	Tavoite max. 1000 HY/m ³	Biosuotimelle johdetaan kaikki kanavoidut päästöt säiliöistä ja prosessitilasta.
Rikastuksen poistokaasu	-	Kanavoitu	Haju, H ₂ S	Tavoite max. 1000 HY/m ³	Aktiivihiihluodatin

Hakija on toimittanut hakemusasiakirjoihin 27.10.2023 päivätyn hajun leviämismallinnuksen. Hajukaasujen enimmäistavoitepäästö on jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien ((EU) 2018/1147) mukainen 1 000 HY/m³. Hajun leviämismallinnus on tehty korkeammalla päästöarvolla 2 000 HY/m³. Hajumallinnuksen mukaan selkeästi tunnistettavaa hajua (3 HY/m³) ei esiinny lähialueilla yli kolmea prosenttia vuoden kokonaistunneista. Kolmea prosenttia pidetään usein epävirallisena rajana epämiellyttävien hajujen sallittuna esiintymistaajuutena. Laitos ja sen toiminnot kuitenkin aiheuttavat

tunnistettavaa hajua lähiympäristössä. Korkeammalla 2 000 HY/M³ arvolla on mallinnettu tilanteita, joissa esimerkiksi raaka-aineen tuonnin yhteydessä hetkellinen päästöarvo on korkeampi kuin tavoiteltu 1 000 HY/m³.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 550 metrin päässä laitosalu-
eesta ja hajupäästön ollessa 2 000 HY/m³, ihmisen hajukynnyksen ylittävää
(1 HY/m³) hajua voi esiintyä lyhytkestoisesti 800 metrin päässä laitoksen
koillis-, kaakkois- ja lounaispuolella. Yleisesti hajupäästöt ovat lyhytkestoi-
sia ja rajoittuvat laitoksen lähialueelle.

Leviämismallilla tarkasteltiin myös hajun esiintymistä vuositasolla prosent-
teina kokonaisajasta (8 760 h/a). Hajun esiintymistiheyksiä tarkasteltiin
kolmella eri pitoisuustasolla (1, 3 ja 5 HY/m³).

Hajupitoisuuden 98. prosenttipisteessä voimakasta (5 HY/m³) hajupitoi-
suutta esiintyy noin 100 metrin päässä laitoksen koillispuolella. Selkeästi
tunnistettavaa (3 HY/m³) hajua esiintyy noin 180 metrin päässä laitoksen
koillispuolella, sekä noin 140 metrin päässä laitoksen itäpuolella. Hajukyn-
nyksen ylittävää (1 HY/m³) hajua voi esiintyä 450 metrin päässä laitoksen
koillispuolella ja noin 400 metrin päässä laitoksen itäpuolella.

Hajupitoisuuden 98. prosenttipisteessä voimakasta lyhytkestoista hajupitoi-
suutta esiintyy noin 280 metrin päässä laitoksen koillispuolella sekä 230
metrin päässä laitoksen itäpuolella. Selkeästi tunnistettavaa (3 HY/m³) ha-
jua esiintyy noin 430 metrin päässä laitoksen pohjoispuolella, sekä noin
350 metrin päässä laitoksen itä-kaakkoispuolella. Hajukynnyksen ylittävää
(1 HY/m³) hajua esiintyy noin 800 metrin päässä laitoksen koillis-, kaak-
kois- ja lounaispuolella.

Hajun esiintyvyyttä vuositasolla on arvioitu mallinnettujen hajutuntien lu-
kumäärän perusteella. Mikäli hajua esiintyy 3 % vuoden kokonaistunneista,
tarkoittaa se sitä, että hajutunteja on 263 kappaletta vuodessa. Mikäli ha-
jua esiintyy 9 % vuoden kokonaistunneista, olisi hajutunteja 788 kapp-
letta vuodessa.

Hajukynnyksen ylittävää pitkäkestoista hajupitoisuutta esiintyy yli 9 %
vuoden tunneista noin 100 metrin päässä laitoksen koillispuolella. 3 % vuo-
den tunneista ylittyy noin 230 metrin päässä laitoksen koillispuolella sekä
luoteispuolella noin 180 metrin päässä. Pitkäkestoista, selkeää ja voima-
kasta hajupitoisuutta esiintyy lähinnä kuivalantavaraston läheisyydessä ja
muualla laitosalueelle 3–9 % vuoden tunneista. Hajukynnyksen ylittävää
lyhytkestoista hajupitoisuutta esiintyy yli 9 % vuoden tunneista noin 160
metrin päässä laitoksen koillispuolella. 3 % vuoden tunneista ylittyy noin
420 metrin päässä laitoksen koillispuolella sekä luoteispuolella noin 300
metrin päässä. Selkeää lyhytkestoista hajupitoisuutta esiintyy yli 9 % vuo-
den tunneista noin 150 metrin päässä laitoksen koillispuolella. 3 % vuoden

tunneista ylittyy noin 200 metrin päässä laitoksen koillispuolella. Lyhytkestoisesta voimakasta hajupitoisuutta esiintyy yli 9 % vuoden tunneista noin 80 metrin päässä laitoksen koillispuolella. 3 % vuoden tunneista ylittyy noin 150 metrin päässä laitoksen koillispuolella.

Pölypäästöt

Laitosalueen ydinalueiden päällystämisen ansiosta pölypäästöt jäävät vähäisiksi. Alueen operoinnissa suurin mahdollinen pölyn aiheuttaja on kiinteän syötteen kuljetus varastosta syöttölaitteeseen. Tämä toimenpide tapahtuu kokonaan asfaltoidulla alueella. Muuten alueelle saapuva tie ja piha on sora-/murskepintainen, jonka pölyämistä voidaan tarvittaessa vähentää kastelulla.

2.6.5.3 Päästöjen vaikutukset ilmanlaatuun

Laitokselle suuntautuva liikenne synnyttää jonkin verran päästöjä ilmaan. Ilmaan joutuvia päästöjä ovat myös hajupäästöt. Hajupäästöjen vaikutus on kuitenkin erittäin vähäistä. Biokaasun puhdistusprosessissa vapautuu ilmaan hiilidioksidia. Laitos on hakijan mukaan kuitenkin kasvihuonekaasupäästöjen osalta nettovähentäjä, joten näin ollen hankkeella on ilmaston muutosta hillitsevä vaikutus.

Hankkeen toteuttamisella on hakemuksen mukaan kohtalaisen merkittävä myönteinen vaikutus ilmastoon. Hanke vähentää niitä liikenteen polttoainekäytöstä syntyviä hiilidioksidipäästöjä, jotka syntyisivät vastaavan energiamäärän tuottamisesta perinteisesti fossiilisella polttoaineella. Laitoksen suunnitellulla kaasun enimmäistuotannolla (10 GWh/v) korvataan esimerkiksi miljoona litraa dieselöljyä. Lisäksi laitos pienentää maatalouden hiilijalanjälkeä, kun lannankäsittelyn päästöt vähenevät. Lopputuotteena syntyvän lannoitevalmisteen käytöllä maatilojen on mahdollista vähentää fossiilisten väkilannoitteiden käyttöä.

2.6.6 Melu ja tärinä

2.6.6.1 Toiminnasta aiheutuva melu ja tärinä

Melupäästöissä biometaanin tuotantolaitoksen toiminta ei hakemuksen mukaan ylitä valtioneuvoston asettamaa A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7–22) 55 dB, eikä yöohjearvoa (klo 22–7) 50 dB, sillä laitoksen prosessilaitteet sijoitetaan pääsääntöisesti sisätiloihin.

Liikenne laitokselle tapahtuu arkisin päiväaikaan. Poikkeuksena voi olla mädätysjäännöksen levitysaika, jolloin mädätysjäännöstä voidaan hakea myös viikonloppuisin levitettäväksi.

Laitoksen toiminnasta ei aiheudu tärinää. Rakennusaikana voi aiheutua ajoittaisia melu- tai tärinäpäästöjä varsinkin, jos kalliota joudutaan räjäyttämään. Rakentaminen tapahtuu kuitenkin päivisin, eivätkä päästöt ole jatkuvia luonteeltaan.

2.6.6.2 Meluvaikutukset

Hakija on teettänyt laitoksesta erillisen melun leviämismallinnuksen (päivätytty 27.10.2023). Leviämislaskennassa on huomioitu laitoksen kiinteät melulähteet (ilmanvaihdon poistopiippu, raakakaasun rikastuskontti) ja liikenne laitoskiinteistöllä. Laitoksen aiheuttama ympäristömelu on vähäistä ja se rajoittuu pääosin laitosalueelle. Pääasiallisia melulähteitä ovat kuljetusliikenne, laitoksella operoiva pyöräkuormaaja sekä ilmanvaihdon poistopiippu.

Laitoksen tuotanto ja sen aiheuttama ympäristömelu on kiinteiden melulähteiden osalta sama päivä- ja yöaikana. Laskennoissa kiinteiden melulähteiden käyntiaikana käytettiin 24 h/vrk. Tämän lisäksi huomioitiin liikenteen aiheuttama melu seuraavasti:

- pyöräkuormaajan käyttö laitoksella arkisin päiväaikaan 2 h
- raskas liikenne laitokselle, 3 autoa päivässä, arkisin päiväaikaan.

Lähin asuttu kiinteistö sijaitsee noin 500 metriä suunnitellun laitosalueen itäpuolella Lammaspurossa. Korkeimmat äänitasot L_{Aeq} ovat melun leviämismallinnuksen mukaan noin 29–30 dB(A) kyseisten kiinteistöjen pihalla. Laskenta-alueen mallinnetut keskiäänitasot ovat pienempiä kuin ohjearvo 55 dB(A). Laitoksen aiheuttama ympäristömelu on vähäistä ja se rajoittuu pääosin laitosalueelle.

2.6.7 Toiminnassa muodostuvat jätteet

Laitoksen toiminnassa syntyy jätteitä laitoksen huoltotoimenpiteiden yhteydessä. Muodostuva jätemäärä pyritään pitämään niin pienenä kuin mahdollista toimimalla normaalien taloudellisten toimintatapojen mukaisesti. Jätteet lajitellaan ja toimitetaan asianmukaisesti jätteenkäsittelykeskuksiin (Ylä-Savon Jätehuolto Oy tai Fortum Waste Solutions Oy).

Laitoksen toiminnassa muodostuvat jätteet on esitetty taulukossa 9.

Taulukko 9. Laitoksella muodostuvat jätteet.

Jäte	Tunnusnumero	Määrä, t/a	Enimmäiskertavarasto, t
Tavanomainen toimisto- ja kotitalousjäte Paperi, lasi, biojäte, muovit, metallit	20 01 01 20 01 02 20 01 08 20 01 39 20 01 40	0,1–0,2	0,1
Moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyjätteet	13 02 04* 13 02 05* 13 02 06*	0,1–0,2	0,1
Käytetty aktiivihiili (lukuun ottamatta nimikettä 06 07 02)	06 13 02*	1–2,5	1
Pohjatuhka, kuona ja kattilatuuhka (lukuun ottamatta nimikkeessä 10 01 04 mainittua kattilatuuhkaa)	10 01 01	40	10
Reaktorin pohjasakka	19 06 05 19 06 06	250 t/10 vuotta	250
Prosessin rejektit (biomassat, jotka sisältävät esim. kiviä, metalleja, hiekkaa yms. hajoamatonta kiintoainetta mikä estää kierrätyksen takaisin prosessiin)	19 06 05 19 06 06 19 06 99	0–50	10

*vaarallinen jäte (aluehallintoviraston täydentämä tieto)

Laitoksen toiminnasta syntyy huoltotoimenpiteiden yhteydessä vuosittain normaalia talousjätettä arviolta 50–100 kg. Lisäksi moottoreiden ja muiden laitteistojen öljynvaihtoista muodostuu noin 100–200 litraa vuodessa jätteöljyjä, jotka toimitetaan asianmukaiseen keräyspisteeseen. Hyötyjätteet kerätään erikseen soveltuviin keräysastioihin. Jätteet toimitetaan jätteenkäsittelykeskukseen kunnan jätehuoltomääräysten mukaisesti. Öljyjätteet varastoidaan jäteöljytynnyreissä koneparkin öljysäiliön luona, muovisella valuma-altaalla varusteltuna.

Käytetty aktiivihiili toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelyyn aktiivihiilen vaihdon yhteydessä. Käytetty aktiivihiili poistetaan suoraan suodattimesta imuautolla ja kuljetetaan pois välittömästi. Aktiivihiiltä ei varastoida alueella muuten kuin aktiivihiilisuodattimissa, joista se vaihdon yhteydessä kuljetetaan suoraan pois laitosalueelta.

Lämpölaitoksen toiminnassa muodostuva tuhka varastoidaan laitoksen tuhkakontissa. Kun laitoksen toiminta on käynnistynyt, selvitetään myös tuhkan laadun perusteella mahdollisuudet ja alueellinen kysyntä tuhkan hyödyntämiselle esim. metsälannoitteena.

Mädätysreaktorin pohjalta kerätään reaktorin huollon yhteydessä noin 7–10 vuoden välein sinne kertynyt, arviolta 0,5 m kerros hiekkapitoista aines (pohjasakka). Muulloin varastointi tapahtuu reaktorin pohjalla. Jos reaktori joudutaan joskus tyhjentämään, kyseessä on noin kahden viikon operaatio. Sakka toimitetaan käsiteltäväksi asianmukaisesti toimijalle, jolla on luvat sen käsittelyyn. Reaktorin mädäte tyhjennetään syötesäiliöön "odottamaan" tyhjennyksen jälkeistä reaktorin uudelleen käynnistystä. Tämän jälkeen reaktorin membraanikatto avataan ja reaktorin pohjasakka voidaan tyhjentää. Lopuksi reaktori käynnistetään syötesäiliöön varastoidun ympin (anaerobiset mikrobit sisältävä mädäteaine toisen reaktorin käynnistämistä varten) avulla.

Laitos vähentää jätemäärää hyödyntämällä orgaanisia jätteitä raaka-aineenaan. Käsittelyprosessin rejektit kierrätetään lähtökohtaisesti takaisin prosessiin, muutoin esim. pesun yhteydessä suoraan säiliöautoon ilman varastointia laitoksella. Syötteistä esikäsittelyssä poistetut kivet ja vierasesineet toimitetaan tarpeen mukaan jätteenkäsittelykeskuksille, joilla on luvat vastaanottaa ja käsitellä ko. materiaaleja.

2.7 Tarkkailu

Hakemukseen on liitetty 5.5.2024 päivätty esitys tarkkailusuunnitelmaksi ja jätelain 120 §:n mukaiseksi jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaksi.

2.7.1 Käyttötarkkailu

Laitokselle laaditaan EU:n sivutuoteasetuksen (EY N:o 1069/2009) mukainen laatujärjestelmä omavalvontaa varten. Järjestelmä sisältää seuraavat kokonaisuudet:

1. Toiminnan vastuuhenkilöt ja asiakirjojen säilytys
 - Vastuuhenkilöt omavalvonnan ylläpitämiselle, perehdyttämiselle, näytteenotolle, haittaeläinsuojaukselle ja laitoksen kunnossapidolle.
 - Laatujärjestelmän säilytys- ja päivitys. Suunnitelmaa, sekä siihen liittyviä tallenteita on säilytettävä vähintään kahden vuoden ajan sähköisessä muodossa. Kirjanpito on kaikkien asianomaisten, myös valvontaviranomaisten käytössä.
2. Syötteen
 - Vastaanotetut syötteen kirjataan omavalvontaan toimituserittäin.
3. Käsittelyprosessi
 - Kuvataan laitosprosessi, sekä sen kriittiset valvontapisteet. Kriittiset pisteet laitoksella ovat raaka-aineiden vastaanotto, mädätysprosessin valvonta, sekä lopputuotteiden laadun valvonta.

- Jokaiselle kriittiselle valvontapisteelle kirjataan suunnitelmaan:
 - riskitekijät
 - ennaltaehkäisevät toimet
 - valvontasuunnitelma
 - kriittiset rajat
 - korjaustoimet.

4. Tilat ja laitteet

- Laatu järjestelmään kirjataan tiedot tilojen ja laitteiden puhtautesta ja kunnossapidosta.
- Alueen sade- ja suotovesiä seurataan laitoksen ympäristölupaeh-tojen mukaisesti.
- Laitokselle laaditaan erillinen huolto- ja kunnossapito-ohjelma.

5. Laadunvalvonta- ja näytteenottosuunnitelma

- Prosessin toimivuuden ja lopputuotteen laadun varmistamiseksi laitoksen toimintaa, raaka-aineita ja lopputuotteita seurataan säännöllisesti.

Käyttö- ja kunnossapitotarkkailu sisältävät seuraavat:

- jätemäärät
- polttoöljyn käyttömäärä
- lämpökattilan tarkkailu
 - palamisprosessia tarkkaillaan jatkuvasti lambda-anturilla (savukaasun happipitoisuus) sekä savukaasun lämpötilaan perustuva liekinvalvonnalla
 - häiriöiden erittely, kiireellinen (liekinvalvonta tai syöttöruuvien moottorisuojat) ja kiireetön (tuhkaruuvi tai arina)
 - tieto sähkökatkoksesta, päällä ja pois
 - syöttöputken lämpötilahälytys
 - akkuvarmistus sähkökatkoksen varalta.
- hakkeen käyttömäärä
- hajukaasujen käsittelyssä käytetyn turpeen tai muun biosuodattimen käyttömäärä
- liikennemäärät
- vedenkulutus
- sähkönkulutus
- poikkeustilanteiden (häiriöt, huolto ja korjaus) kirjanpito.

Laitoksen vastaanottamista raaka-aineista, niiden laadusta, määrästä ja toimittajista pidetään kirjaa, samoin kuin laitokselta lähtevien tuotteiden laadusta ja määrästä. Kaikki kuorma-autokuljetuksina tuotavat kuormat punnitaan vaa'alla ja pumpattujen lietteiden määrää mitataan virtausmittarilla.

Kiinteiden jakeiden esikäsittelyssä ennen reaktoriin sekä mädätteen käsittelyssä ennen hygienisointiin syöttöä varmistetaan EU:n sivutuoteasetuksen ((EY) N:o 1069/2009 ja (EU) 142/2011) ja Suomen sivutuotelain (517/2015), sekä asetuksen (783/2015) vaatimukset palakoon suhteen (enintään 12 mm).

Rakenteiden tiiveydet tarkastetaan säännöllisesti. Laitosalueelle sijoitettavat säiliöt, kuten mädätysreaktorit testataan tiiveyskokeella ennen käyttöönottoa ja niiden kuntoa seurataan säännöllisesti. Laitosrakennusta ja säiliöitä kiertää salaojaputkisto, jonka kautta kerätyt vedet johdetaan imeytyskenttään. Maan alle asennettavien putkien toimintaa seurataan virtausmittausten avulla, jolloin mahdollinen vuoto on havaittavissa.

Syötteiden syötesuhteet pyritään pitämään mahdollisimman tasaisena. Operaattori valvoo sisään tulevia kuormia silmämääräisesti viikoittain, jonka lisäksi syötesuhteita valvotaan syöttöreseptiikan kautta. Reaktoriin syötettyjen raaka-aineiden määriä seurataan ja ohjataan jatkuvatoimisesti laitoksen automaation kautta. Jos syötteiden määrät ja keskinäinen suhde muuttuvat merkittävästi, otetaan mädätysjäännöksestä riittävä määrä tarkkailunäytteitä. Lisäksi pumpattavan lietteen määrä mitataan lietesäiliön pinnankorkeuden perusteella.

Mädätysjäännöksestä otetaan tarkkailusuunnitelman mukaiset näytteet, jolla varmistetaan lannoitetuotteen tasalaatuisuus. Mädätysjäännöksen laatu myös tasaantuu mädätysjäännössäiliössä. Lähtevien mädätysjäännösten kuormat punnitaan vaaka-asemalla.

Laitoksen prosesseja ja säiliöitä valvotaan automaatiojärjestelmän avulla öisin ja viikonloppuisin. Kaasun laatua analysoidaan myös jatkuvatoimisesti, jolloin imulinjojen vuodot havaitaan kohonneena happipitoisuutena. Lisäksi kaasulinjojen painetta tarkkaillaan jatkuvatoimisilla paineantureilla ja kaasulinjat on yhdistetty kondenssikaivoihin, josta vesi johdetaan prosessiin raakalietesäiliön kautta. Painemittauksella on mahdollista havaita myös vuotoja, mitä varten kaikkiin kaasunkäsittelyn sisätiloihin on asennettu LEL-mittarit (lower explosive limit). LEL-mittarit havaitsevat tilaan kertyvää metaania ja tekevät automaattisen hälytyksen vuototapauksessa. Putkien kuntoa tarkkaillaan operaattorin toimesta virtaus- ja pinnanmittausten perusteella automaatiojärjestelmän kautta. Vuotoepäilyn yhteydessä putkilinjat voidaan kuvata.

Hygienisointiprosessissa kriittisiä valvontapisteitä (lämpötila, viipymäaika jne.) tarkkaillaan laitoksen valvontajärjestelmän avulla. Muun muassa automaatioon asetettavien lukituksin varmistetaan riittävä lämpötila ja viipymä. Lisäksi automaation suojaustoimilla varmistetaan, että hygienisoimaton materiaalia ei pääse valmiiseen lannoitevalmisteseen. Laitoksen

automaatio tarkkailee prosessia (lämpötila ja kesto) ja estää hygienisoimattoman materiaalin eteenpäin pumppaamisen.

2.7.2 Käyttötarkkailun parametrit ja tarkkailutiheys

Mädätyksen tarkkailu sisältää seuraavat:

- kiintoaineen kokonaispitoisuus (TS)
- orgaanisen kiintoaineen kokonaispitoisuus (VS)
- ammoniumtyppi (NH_4^+)
- haihtuvat hapot (VFA)
- alkaliteetti
- pH-mittausta tehdään tarvittaessa
- reaktorin kaasutilan painetta ja kaksoismembraanin sääsuojan painetta mitataan jatkuvasti.

Lähtevän mädätysjäännöksen tarkkailu sisältää seuraavat:

- hygienisointiprosessin toimivuuden automaattinen valvonta jokaisen erän suhteen
- lannoitelain mukainen mädätysjäännösanalyysi 4 kertaa vuodessa:
 - tilavuuspaino
 - kuiva-aine
 - kosteus
 - orgaaninen aines
 - johtokyky
 - pH
 - kokonaistyyppi
 - vesiliukoinen typpi
 - kokonaisfosfori
 - vesiliukoinen fosfori
 - kokonaiskalium
 - raskasmetallit (Cd, Cr, Cu, As, Ni, Pb, Hg ja Zn)
 - mikrobiologinen laatu: salmonella ja E. coli (6 krt vuodessa).

Biokaasun käsittelyn tarkkailu sisältää seuraavat:

- biokaasun laadun (CH_4 , CO_2 , O_2 ja H_2S) ja määrän (virtaus) jatkuva-toiminen mittaus
- soihdutettavan biokaasun määrä (virtaus)
- aktiivihillen kulutus ja kyllästymisen seurantamittaus
- metaanivuotojen tarkkailu poistokaasujen metaanipitoisuuden mittauksella (1 kerta/kuukausi)
- hiilidioksidin tarkkailu poistokaasujen hiilidioksidipitoisuuden mittauksella (1 kerta/kuukausi)
- sähkönkulutuksen mittaus.

2.7.3 Päästötarkkailu

Laitoksen ympäristöpäästöt ovat lähinnä hajupäästöjä, joita saattaa ilmetä ongelmatilanteissa. Hajukaasupäästöjä tarkkaillaan jatkuvasti aistinvaraisesti laitoksen normaalissa operoinnissa. Mahdolliset poikkeamat kirjataan laitoksen operoinnin seurantaan.

Laitosrakennusta ja säiliöitä kiertää salaojaputkisto, jolla vedet kerätään ja johdetaan hulevesien imeytyskenttään. Imeytyskentän vesistä otetaan näytteet vähintään kahdesti vuodessa, keväisin ja syksyisin ja tulokset raportoidaan laitoksen vuotuisessa tarkkailuraportissa. Vesistä mitataan vähintään ravinteista typpi, fosfori ja kalium (NPK) ja öljyhiilivedyt.

Mikäli laitoksen toiminnasta koetaan muodostuvan melua, mitataan laitoksen melupäästöt ja tulokset toimitetaan Pohjois-Savon ELY-keskukselle.

Laitoksen päästöjä tarkkaillaan seuraavista kohteista, seuraavin parametrein ja tarkkailutiheyksin:

- Hajukaasuja tarkkaillaan aistinvaraisesti päivittäin ja hajukaasu-suodattimen poiston yhteydessä kerran vuodessa (laboratorionäyte, EN 13725). Mittauksiin kuuluu hajukaasuyksiköiden määrittäminen, HY/Nm^3 .
- Melua tarkkaillaan aistinvaraisesti päivittäin.
- Hulevesiä tarkkaillaan imeytysaltaasta 2 kertaa vuodessa seuraavin mittauksin: väri, pH, sähkönjohtavuus 25 °C:ssa, sameus, alkaliteetti, kokonaistyyppi, liukoinen typpi, COD_{Cr} , kokonaisfosfori, liukoinen fosfori, kalium, alkuaineet (Sb, Ba, B, Hg, Cd, K, Ca, Cr, Cu, Pb, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Fe ja Se) ja öljyhiilivedyt ($\text{C}_{10}\text{--C}_{40}$).

2.7.4 Jätetarkkailu

Jätteidenkäsittelyn tarkkailu on kuvattu toimintaa varten esitetyssä jätteiden käsittely- ja tarkkailusuunnitelmassa. Siinä on esitetty jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 978/2021 41 §:n mukaiset tiedot.

Laitoksella noudatetaan kriittistä valvontapistejärjestelmää (HACCP). Vastaanotettavien jätteiden laatukriteerit ovat yksi osio kriittistä valvontajärjestelmää. Laitokselle vastaanotetaan vain ympäristöluvan mukaisia jätteitä, jotka tunnetaan ja voidaan käsitellä laitoksella. Laitokselle ei vastaanoteta vaaralliseksi luokiteltuja jätteitä. Uusien vastaanotettavien raaka-aineiden osalta tarkistetaan aina jätteen synty tapa ja arvioidaan POP-yhdisteiden todennäköisyys jätteessä.

Vastaanotettavien jätteiden alkuperä, synty tapa ja sopivuus biokaasuprosessiin varmistetaan aina sopimuksin ja muilla varmistuksilla laadun suhteen ennen vastaanottoa. Vastaanotetun raaka-aineen tiedot kirjataan

sähköiseen vastaanottopöytäkirjaan. Vastaanottotarkastuksessa kirjattavia tietoja ovat muun muassa aineksen tuoja, alkuperä, laatu ja määrä. Vastaanottotarkastuksen tekee laitoksen operaattori ja tarkastus veloitetaan myös syötteiden kuljetusyhtiöltä.

Jos laitokselle kuitenkin saapuu jäte-eriä, joita ei ole hyväksytty laitoksen ympäristöluvassa tai jätteen soveltuvuus käsittelyyn on muuten epäselvää, ei raaka-ainetoimitusta oteta vastaan. Laitosoperaattorilla on valtuudet ja vastuu käännyttää toimitus.

2.7.5 Vaikutustarkkailu

Biometaanin tuotantolaitoksen vaikutuksia ympäristöön tarkkaillaan silmämääräisesti. Hakijan mukaan mitattavia päästöjä laitokselta ei mahdollisten hajupäästöjen lisäksi synny. Hajupäästöt kartoitetaan tarvittaessa lähimässä häiriintyvässä kohteessa.

2.7.6 Tarkkailun laadunvarmistus

Mittausmenetelminä käytetään parhaimpia saatavilla olevaa tekniikoita (BAT).

2.7.7 Kirjanpito ja raportointi

Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailun tietojen perusteella laaditaan tarvittaessa vuosittain ympäristöviranomaiselle toimitettava yhteenvetoraportti. Tähän raporttiin kirjataan:

- laitoksen toiminta-ajat
- käsiteltävien massojen määrät
- tuotettujen lannoitevalmisteiden- ja maanparannusaineiden määrät
- hygienisoinnin eräkohtainen toimivuus
- tuotetun biometaanin määrä
- merkittävät toimintahäiriöt.

Lisäksi vakavista häiriötilanteista ilmoitetaan ympäristöviranomaiselle erikseen välittömästi. Vuosiraportti toimitetaan viranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa toimintavuoden päättymisestä lukien.

2.8 Paras käyttökelpoinen tekniikka

2.8.1 BAT-päätelmät ja vertailuasiakirjat

Hakija on täydentänyt hakemusta 30.1.2025 täydennyksellä seuraavasti:

Biokaasulaitosten osalta tavoitteet parhaalle mahdolliselle tekniikalle on määritelty teollisuuden päästöjä koskevassa direktiivissä (2010/75/EU) vain

yli 100 tonnia syötteitä päivässä käsitteleville laitoksille. Suunniteltu tuotantolaitos on alle tämän rajan. Pienemmille laitoksille ei ole määritelty BAT-kriteeristöä.

Hakemuksen mukaisessa toiminnassa ei ole kyse direktiivilaitoksesta, mutta suunniteltua toimintaa on verrattu komission täytäntöönpanopäätökseen ((EU) 2018/1147), annettu 10 päivänä elokuuta 2018, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta jätteenkäsittelyä varten. Hakija on hakemuksessaan tuonut esille BAT-päätelmien mukaiset menettelytavat ja toimintamallit, jotka on sisällytetty tämän päätöksen toiminnan kuvauksiin.

Vertailussa on hyödynnetty myös Suomen Ympäristön julkaisua 24/2009 ”Biokaasun tuotanto suomalaisessa toimintaympäristössä” soveltuvilta osin. Hakemuksessa on käsitelty näitä määritelmiä niiltä osin, kun ne täydentävät BAT-direktiivin yleisiä päätelmiä.

Hakija on tarkastellut jätteenkäsittelyn parhaiden käytettävissä olevien tekniikoiden (WT BAT) soveltamista laitoksella päätelmien BAT-kohtien osalta seuraavasti:

1. Yleiset BAT-päätelmät

- 1.1. Yleinen ympäristönsuojelun taso: BAT 1 (biokaasulaitoksen johtamisjärjestelmät), BAT 2 (syötteiden valinta), BAT 3 (veteen ja ilmaan joutuvat päästöt), BAT 4 (syötteiden vastaanotto ja varastointi) ja BAT 5 (jätteen käsittely ja siirrot).
- 1.2. Tarkkailu: BAT 6-BAT 10 (mädätysprosessin päästöt), BAT 11 (veden ja raaka-aineiden kulutus sekä energian tuotanto ja sen kulutus).
- 1.3. Päästöt ilmaan: BAT 12-BAT 13 (hajupäästöjen ehkäisemis- ja vähentämistoimet), BAT 14 (hajapäästöt), BAT 15-16 (hätäsoihtu).
- 1.4. Melu ja värinä: BAT 17-BAT 18 (melu- ja värinäpäästöjen ehkäisemis- ja vähentämistoimet).
- 1.5. Päästöt veteen: BAT 19-BAT 20 (veden kulutus ja käsittely)
- 1.6. Päästöt onnettomuuksissa ja vaaratilanteissa: BAT 21 (Onnettomuuksista ja vaaratilanteista aiheutuvien ympäristövaikutusten ehkäisy ja rajoittaminen).
- 1.7. Materiaalitehokkuus: BAT 22 (materiaalitehokkuustoimenpiteet ja energian talteenotto).
- 1.8. Energiatehokkuus: BAT 23 (energian tehokas käyttäminen).
- 1.9. Pakkausten uudelleenkäyttö: BAT 24 (Loppukäsiteltäväksi toimitettavan jätteen määrän vähentäminen).

2. Jätteen biologinen käsittely

- 2.1. Jätteen anaerobinen käsittely.

2.1.1. Päästöt ilmaan: BAT 38 (Ilmaan vapautuvien päästöjen vähentäminen ja yleisen ympäristönsuojelun tason parantaminen).

Jätteen biologisen käsittelyn parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisiksi ilmapäästöjen hallintatoimiksi hakija esittää BAT 38 osalta seuraavaa:

Laitoksen toimintaa tarkkaillaan automaatiojärjestelmän kautta, jonka tarkoituksena on varmistaa mädättämön vakaa toiminta. Automaattisen tarkkailun piiriin kuuluu mm. reaktorin lämpötilan, kaasun virtaaman, paineen ja kaasun laadun jatkuvatoiminen monitorointi (CH₄, CO₂, O₂, H₂S). Automaatiolla voidaan myös tarkkailla ja säätää laitoksen syöttömääriä ja sitä kautta optimoida sen kuormitusta.

Lisäksi reaktorin mädätettä analysoidaan säännöllisesti laboratoriossa millä pyritään varmistamaan toimintaongelmat, kuten vaahtoaminen ja optimoimaan energiantuotanto käytössä olevista raaka-aineista. Analysoitavia parametrejä ovat mm. haihtuvat rasvahapot, orgaanisen kiintoaineen määrä, alkaliteetti, pH ja ammoniumtyppi.

Hakija on lisäksi tarkastellut Pohjoismaiden ministerineuvoston julkaisua ”BAT in Smaller Biogas Plants in the Nordic Countries” vuodelta 2020, joka koskee pienempien, 30–100 tonnia syötteitä päivässä käsittelevien biokaasulaitosten BAT-mukaisuutta. Hakija on tarkastellut tätä julkaisua siltä osin, kun se täydentää BAT-päätelmien yleisiä päätelmiä.

9. BAT-tekniikat

- 9.1. Biokaasulaitoksen sijainti
- 9.8. Mädätysjäännöksen prosessointi
- 9.9. Biokaasun hyödyntäminen
- 9.10. Prosessin seuranta.

2.9 Hakijan esitykset

2.9.1 Lupamääräysesitykset

Vastaanotettavien jätejakeiden osalta hakija esittää, että ELY-keskukselle tulisi antaa mahdollisuus sallia ilman luvan muutosta myös muiden, kuin jo hakemuksessa esitettyjen jätteiden käyttö syötteinä, jos ne soveltuvat biologiseen prosessiin ja lannoitevalmisteiden valmistuksessa käytettäväksi.

Hakija esittää, että jos hulevesinäytteet todetaan puhtaiksi kahden ensimmäisen toimintavuoden aikana, voidaan näytetiheyttä harventaa tai muuttaa kokonaan vain tarpeen mukaan otettaviksi. Asia voidaan erikseen sopia ELY-keskuksen kanssa ensimmäisen kahden vuoden toiminnan ja näyteraporttien pohjalta. Valumavedet johdetaan päällystettyjen alueiden

ulkopuolelta luontoon imeytyskentän kautta, mistä on mahdollista tarkkailla valumavesien laatua.

Hakijan näkemys on, että jatkuvaa mikrobiologista hulevesien laadun tarkkailua ei tarvita. Jos laitoksella kuitenkin tapahtuu vuotoja tai hulevesissä näkyy silmämääräistä väriä tai hajuja, tulee näytteet ottaa ja raportoida valvovalle viranomaiselle.

Hakija esittää, että laitoksen lämmöntuotantoon käytettävälle hakevoimalaitokselle ei aseteta erillisiä päästörajoja.

2.9.2 Esitetty aikataulu

Laitoksen rakennustyöt aloitetaan vuonna 2025, kun kaava on saanut lainvoiman ja kaikki tarvittavat luvat saatu. Käyttöönotto ja tuotanto on tarkoitus käynnistää viimeistään vuoden 2026 aikana.

2.9.3 Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö

Suomen Lantakaasu hakee ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista lupaa aloittaa toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Toiminnan aloittaminen ei aiheuta sellaisia peruuttamattomia ympäristövaikutuksia, jotka tekisivät muutoksenhaun hyödyttömäksi.

2.9.4 Esitetyt vakuudet

2.9.4.1 Toiminnan aloittamista koskeva vakuus

Hakija esittää 20 000 euron suuruisen vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle.

2.9.4.2 Jätteen käsittelytoiminnan vakuus

Hakija on tarkentanut hakemuksessa esitettyä jätteen käsittelytoiminnan vakuuden summaa 17.4.2025 ja 22.4.2025 toimitetuissa täydennyksissä huomioimalla 1.9.2024 voimaan tulleen uuden arvonlisäveron (ALV) 25,5 %.

Ympäristönsuojelulain mukaiseksi jätteen käsittelytoiminnan vakuudeksi hakija on esittänyt 238 000 euroa, joka sisältää 25,5 % arvonlisäveron.

Jätteen käsittelytoiminnan lopettamisen kustannukset on koottu alla olevaan taulukkoon 10.

Taulukko 10. Jätteen käsittelytoiminnan vakuuslaskelma (ALV 25,5 %).

	Enimmäis- tilavuus, tonni	Käsittelyn kustan- nus, €/t	Kuljetus- kustannuk- set, €/t	Kustannus ilman kul- jetusta, €/t	Kustannus kuljetusten kanssa, €/t
Vastaanotto, mär- käjakeet	2 000	56,7	9,7	113 400	132 800
Vastaanotto, kuiva- jakeet	200	56,7	9,7	11 340	13 280
Reaktori, mädät- teen määrä ⁽¹⁾	4 000	5,1	9,7	20 400	59 200
Mädätysjäännössäi- liö ⁽²⁾	2 500	0	9,7	0	24 250
Muut omassa toi- minnassa syntyvät jätteet ⁽³⁾	50	91,1	10,1	4 555	5 060
Tarkkailukustannus					3 000
Yhteensä				149 695	237 590 (noin 238 000)

⁽¹⁾ Reaktorin mädäte hygienisoidaan lannoitevalmisteeksi, joka kuljetetaan hyödynnettäväksi lannoitevalmisteena

⁽²⁾ Mädätysjäännössäiliöllä tarkoitetaan lannoitevalmisteverastoa, jonka tilavuus 2 500 m³

⁽³⁾ Esitettyjen omassa toiminnassa syntyneiden jätteiden tyhjennys (roskat, öljyt, aktiivihili, tuhkat)

Laskennassa käytetyt arvot on arvioitu todellisten markkinahintojen mukaan. Jätteenkäsittelyn osalta kysymykseen tulisi käytännössä lähimmät biokaasulaitokset sekä lannoitetuotteen osalta peltolevitys. Arvioidulla 9,7 €/t kuljetuskustannuksella pystytään kuljettamaan lietetuotteita noin 100 km siirtomatka eli säteeltä, jolle sijoittuu Suomen Lantakaasun muiden laitosten lisäksi esim. Juuan ja Kuopion biokaasulaitokset. Kuljetuskustannus on arvioitu seuraavasti:

- kuljetuksen tuntihinta 120 €/h, todellinen markkinahinta
- purku- ja lastausaika 1 h
- 100 km menopaluu, ajoaika 3 h
- 50 tonnin kuljetusmäärä / ajosuorite
- kuljetuksen kokonaiskustannus 480 €
- kuljetuskustannus 100 kilometrin matkalla 9,7 €/tonni.

Biojätteille ja lietteille käytetty 56,7 €/tonni on tyypillinen biokaasulaitosten veloittama jätteen vastaanottomaksu. Jos Suomen Lantakaasun Kiuruveden laitos tai muut satelliittilaitokset eivät ole käytettävissä, esimerkiksi Gasum Kuopion biokaasulaitos olisi mahdollinen toimituskohde nestemäisille syötejakeille ja mädätteelle. Näiden enimmäismäärä vastaa alle 10 %:a Gasum Kuopion laitoksen vuosikäsittelykapasiteetista. Lisäksi mainittuja jakeita voidaan kuljettaa myös muille biokaasulaitoksille kuten Juukaan.

Mädätysjäännössäiliön sisältö on luomukelpoista lannoitetuotetta, joka voidaan levittää lannoitteena pelloille. Lannoitevalmisteelle ei tarvita

käsittelymaksua, koska tuote voidaan hyödyntää lannoitteena sellaisenaan. Esitetty yli 100 km kuljetuskustannus on riittävä kattamaan täyden varaston tyhjennyksen.

Laitoksen toiminta keskeytetään siten, että mädätysreaktorien sisältämä materiaali hygienisoidaan, jonka jälkeen se voidaan kuljettaa jatkokäyttöön lannoitevalmisteenä. Reaktorin nettotilavuus on 4 000 m³ ja hygienisoinnin kustannus on 5,1 €/t (ALV 25,5 %). Käsittely- ja kuljetuskustannus on noin 9,7 €/t (ALV 25,5 %). Käsittely- ja kuljetuskustannus on näin ollen 59 200 € (ALV 25,5 %).

Kuivia lanta- ja nurmijakeita laitoksella on enimmillään 200 t. Olettaen, ettei näitä jakeita syötetä laitosprosessiin, vaan hygieniariskin vuoksi toimitetaan toiselle biokaasulaitokselle jätteenkäsittelymaksulla 56,7 €/t (ALV 25,5 %) ja kuljetusmaksulla 9,7 €/t, muodostuu kustannukseksi 13 280 € (ALV 25,5 %).

Maatiloille tai loppukäsittelyyn takaisin kuljetettavaa lantaa laitoksella on enimmillään 2 000 t, joten kuljetuskustannuksella 9,7 €/t kustannukseksi muodostuu 19 400 €. Jos liettelanta joudutaan loppusijoittamaan jätteenkäsittelymaksulla 56,7 €/t, tulee kokonaiskustannukseksi 132 800 €.

Lannoitevalmisteen määrä laitoksella on enimmillään 2 500 t, joten kuljetuskustannuksella 9,7 €/t kustannukseksi muodostuu 24 250 €.

Toiminnan lopettamisen jälkeen suurin osa laitoksen toiminnoista pysähtyy, eikä laitoksen tarkkailulle ole enää tarvetta. Tarkkailukustannukseksi arvioidaan 3 000 €. Laitoksella syntyvien muiden jätteiden enimmäismääräksi on arvioitu 50 tonnia, jolle käsittelymaksuksi muodostuisi 5 060 € keskimääräisellä 91,1 € vastaanottomaksulla.

3 Asian käsittely

3.1 Etusija

Aluehallintovirasto on hakijan pyynnöstä 22.5.2024 antanut hakemukselle ympäristönsuojelu- ja vesiasioden käsittelystä aluehallintovirastossa annetun lain (898/2009) 2 a §:n tarkoittaman etusijan.

3.2 Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 18.6.2024, 3.7.2024, 16.8.2024, 29.8.2024, 4.9.2024, 7.10.2024 ja 9.10.2024.

Hakija on täydentänyt hakemustaan tiedoksiannon jälkeen 3.1.2025 seuraavilla tiedoilla: laitoksen lämpöenergian tuotantoon käytetään

hakekattilaa, esimerkiksi vastaavien lämpökattiloiden standardin EN 303-5:2012 mukaisista enimmäispäästöistä, päästöjen vertailulla PIPO-asetuksen (1065/2017) raja-arvoihin uusille 1–5 MW laitoksille, laitos liitetään vesiosuuskunnan vesijohtoverkostoon, talousjätevesille asennetaan tyhjentävä umpisäiliö.

Hakija on täydentänyt hakemustaan tiedoksiannon jälkeen 24.1.2025 seuraavilla tiedoilla: päivitys hakekattilan ominaisuuksista sekä enimmäispolttoainetehosta, päivitetty arvio hakekattilan enimmäispäästöistä sekä päästöjen vertailu PIPO-asetuksen raja-arvoihin.

Hakija on täydentänyt hakemustaan tiedoksiannon jälkeen 30.1.2025 seuraavilla tiedoilla: raakakaasun vuosituotantomäärät, kiinteän syötteenvarastointikapasiteetti, vastaanotettavien jätteiden (tunnusnumerot 02 01 99 ja 20 01 08) vastaanotto- ja varastointimäärät sekä varastointiajat, ja BAT-päätelmien vertailuviite (EU) 2018/1147.

Hakija on täydentänyt hakemustaan tiedoksiannon jälkeen 17.4.2025 seuraavilla tiedoilla: kemikaalilainsäädännön mukainen luokittuminen, raakabiokaasun kertavarastointimäärä, laitokselle vastaanotettavien syötteiden sivutuoteluokat, teurasjätteen olomuoto, hakekattilan polttoaineen laatu, biokaasun rikastuslaitteisto, pyöräkoneiden polttoaineiden laatu, palopostien tyyppi ja termien selvennykset. Tässä yhteydessä hakija on myös tarkentanut laitosalueen pinta-alaa, syötteiden varastointia ja käsittelyä, sammutusjätevesien keräystä, kaasun jalostusjärjestelmän maksimikapasiteettia, ilmanpäästöjen tarkkailua, jätteen käsittelytoiminnan vakuuslaskentaa ja toiminta-aikoja. Lisäksi hakemusta täydennettiin hakijan selityksellä Ruokaviraston lausunnosta.

Hakija on täydentänyt hakemustaan tiedoksiannon jälkeen 22.4.2025 tarkentamalla jätteen käsittelytoiminnan vakuuslaskelmaa.

3.3 Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi/) 18.10.-25.11.2024.

Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Sonkajärven kunnan verkkosivuilla.

Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Miilu -lehdessä 23.10.2024.

3.4 Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Pohjois-Savon liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueelta Sonkajärven kunnalta, Sonkajärven kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta. Lisäksi lausunto on pyydetty Ruokavirastolta, Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes) sekä Pohjois-Savon pelastuslaitokselta.

3.4.1 Pohjois-Savon ELY-keskus

ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat ja liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueilta on annettu yhteinen lausunto asiasta seuraavasti.

3.4.1.1 Alueidenkäyttö ja luonnonsuojelu

Suunnittelualueen pohjoisosa on sekametsää ja eteläosa viljelyskäytössä olevaa peltoa. Suunnittelualueella ei ole rakennuksia ja lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat alueen itä- ja pohjoispuolelle noin 500 metrin etäisyydelle. Suunnittelualueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä suunnittelualueelta tai sen lähistöltä tunneta kiinteitä muinaisjäännöksiä tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

Alueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja. Alueelle on laadinnassa asemakaava, jolla mahdollistetaan biokaasulaitoksen ja sen toimintaan liittyvien yksiköiden sijoittuminen suunnittelualueelle. Asemakaavassa osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten T/kem -korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen. Asemakaavan luonnos oli nähtävillä 10.7.2024 – 30.8.2024.

Lausunnossaan kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (PO-SELY/1060/2024, 2.5.2024) ELY-keskus huomautti, että biokaasulaitoksen toiminnan luonteen vuoksi asemakaavatyössä on tarpeellista arvioida myös kaava-alueen ulkopuolelle ulottuvia vaikutuksia. Lisäksi suositeltiin kaavatyössä tehtäväksi hulevesiselvitys alueelle.

Kaavaluonnoslausunnossa (POSELY/1060/2024, 30.8.2024) muistutettiin maantien suoja-alueen (20 metriä tien keskilinjasta) huomioimisesta kaavan rakennusalaan rajattaessa. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ympäristölupa tulee myöntää vasta, kun lopullinen asemakaavaratkaisu on tiedossa.

Pohjois-Savon voimassa olevassa maakuntakaavassa suunnittelualueen länsipuolelle on osoitettu 400 kV sähkönsiirtolinjan yhteystarve. Alueen

länsipuolella kulkee 400 kV voimajohto. Nykyisen voimajohdon viereen on rakenteilla toinen 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinjan vahvistamishankkeessa, mikä tulee ottaa huomioon biokaasulaitoksen kaavoituksessa ja muussa suunnittelussa.

Suunnittelualueetta koskevat luontoselvitykset on tehty kattavasti ja asiantuntevasti ja niissä esiin nousseet luontoarvot on voitu ottaa huomioon hankkeen sijoitussuunnittelussa.

3.4.1.2 Liikenne

Hakemuksessa on arvioitu laitoksen aiheuttamat liikennemäärät (kuljetukset). Laitoksen toiminnan aikaisilla liikennemäärillä ei ole merkittävää vaikutusta maantieverkon liikenteeseen.

Laitosalueen hulevedet johdetaan imeytyskenttään. Imeytyskentän ylivuoto johdetaan valtatie 5 ali tien itäpuolelle olemassa olevaa rumpuputkea pitkin. Valtatie 5 tierummun kapasiteetti riittää ylivuotovesien johtamiseen.

3.4.1.3 Ympäristönsuojelu ja ilmasto

Toiminnan aikana on kiinnitettävä huomiota etenkin metaani-, melu- ja hajupäästöihin häiriötilanteissa. Ympäristöluvassa on annettava riittävät määräykset mahdollisten metaani- ja hajupäästöjen rajoittamiseksi sekä haitallisten ympäristövaikutusten ennaltaehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi.

Kaikki laitokselle käsiteltäväksi maantiekuljetuksin tuotava materiaali on kuljetettava niin, ettei kuljetuksista aiheudu hajuhaittaa.

Toiminnasta aiheutuvien hajukaasujen osalta ELY-keskus esittää kertaluontoista mittausta toiminnan vakiinnuttua. Mittaukset on toteutettava valvontaviranomaisen hyväksymällä suunnitelmalla ja tarvittaessa valvontaviranomaisen edellytyksestä myöhemmässä vaiheessa.

Hakemuksen liitteenä olevan melumallinnuksen mukaan toiminnan aiheuttama ympäristömelu on vähäistä rajoittuen pääosin laitosalueelle. Melu ei ylitä valtioneuvoston asettamaa A-painotetun ekvivalenttitason päivä- ja yöohjearvoa. ELY-keskus esittää kertaluontoista melumittausta toiminnan vakiinnuttua.

Raakakaasuvuotoja voi syntyä reaktorin ylipaineventtiilin kautta tilanteissa, joissa varajärjestelmänä käytettävä soihtu ei toimi. Soihtu tulee olla käytettävissä myös sähkökatkon aikana, esimerkiksi varavoimalla tai manuaalisella käynnistyksellä. Kriittisten varaosien varastoa tulee ylläpitää laitoksella oikea-aikaisten huoltotoimenpiteiden ja ennakoimattomien huoltotarpeiden aiheuttamien käyttökatkosten minimoimiseksi.

Hulevesien imeytyskentän mitoituksessa on käytetty mitoitussateen rankkuutena tilastollisesti kerran 10 vuodessa tapahtuvaa 10 min kestäväää rankkasadetta, josta mitoitussateeksi on saatu 195 l/s hehtaarille. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan mitoituseruste on riittävä. Ulkopuoliset huvedet tulee ohjata laitosalueen ohi.

Biohajoavan jätteen hyödyntäminen biokaasun tuotantoon palvelee valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteita.

Lupahakemuksessa esitetty jätteen käsittelyä koskeva vakuus on ELY-keskuksen mielestä riittävä.

Suomen Lantakaasu Oy hakee myös ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista lupaa aloittaa toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. ELY-keskus katsoo, että esteitä toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta ei ole. Toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta tulee asettaa riittävä vakuus.

3.4.2 Sonkajärven kunnan ympäristön- ja terveydensuojeluviranomainen

Ylä-Savon ympäristölautakunta katsoo, että esteitä ympäristöluvan myöntämiselle ei ole. Paikka ei sijaitse pohjavesialueella tai vesistöjen ääressä. Tiedossa ei ole uhanlaisia eläin- tai kasvilajeja, joiden elinalue tuhoutuisi toiminnan käynnistymisen myötä. Ympäristöluvassa on annettava riittävät määräykset haitallisten vaikutusten seurantaan ja rajoittamiseen. Määräyksissä tulee huomioida erityisesti hajun sekä häiriötilanteiden seuranta sekä antaa riittävät määräykset hajuhaittoihin puuttumisesta tarvittaessa.

Ympäristöluvassa tulee olla riittävät määräykset myös siitä, että orgaanista lannoitevalmistetta ei saa laitokselta siirtämisen jälkeen luovuttaa varastoon, joka ei täytä nitraattiasetuksen (1250/2014) vaatimuksia lannan ja orgaanisen lannoitevalmisteen varastoinnista. Jos lannoitevalmiste ei kuoretu, tulee nitraattiasetuksen voimaantulon jälkeen rakennetut lietesäiliöt kattaa kiinteällä tai kelluvalla katteella. Lannoitevalmisteen ravinnepitoisuudet ja niiden mahdollinen vaihtelevuus on oltava tiedossa, jotta maatalojen peltoalan riittävyys voidaan varmistaa.

Työkoneiden polttoainesäiliön on oltava kaksivaippasäiliö tai suoja-altaassa ja se on sijoitettava tiiviille alustalle. Siinä on oltava laponestolaite, ylitäytönestin ja tyypikilpi. Lähellä on pidettävä imeytysainetta vuotojen varalle. Tankkauspaikan on oltava tiivis.

Salmonellan lisäksi tautien torjunnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota kryptosporidioosin leviämisen estämiseen. Kuljetuskaluston pesussa ja desinfioinnissa sekä lannoitevalmisteen hygienisoinnissa on huomioitava, että käytettävät menetelmät tuhoavat myös kryptosporidioosin.

3.4.3 Sonkajärven kunta

Sonkajärven kunta yhtyy ympäristöjohtajan / ympäristöterveydenhuollon päällikön lausuntoesitykseen Suomen Lantakaasu Oy:n lupahakemuksesta koskien biometaanin tuotantolaitoksen ympäristölupaa ja toiminnan aloittamislupaa.

3.4.4 Ruokavirasto

Lannoitevalmisteet, jotka on valmistettu EU:n lannoitevalmisteasetuksen 2019/1009 mukaisesti, eivät ole enää jätteitä. Asetus edellyttää muun muassa ainesosa- ja tuoteluokkaa koskevien vaatimusten täyttymistä, asetuksen mukaista laatuja järjestelmää, vaatimustenmukaisuuden arviointimenetelyä ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutta. Tällaisten lannoitevalmisteiden pakkausmerkinnöissä voidaan käyttää CE-merkintää. CE-merkittyjen lannoitevalmisteiden valmistukselta, jossa käytetään ainesosaluokkaa (CMC) 5, edellytetään ilmoitetun laitoksen tekemää vaatimustenmukaisuuden arviointia. Ilmoitetut laitokset ovat jäsenmaiden toimivaltaisten viranomaisien hyväksymiä arviointilaitoksia, joiden tiedot julkaistaan komission ylläpitämästä tietokannasta. Ruokavirasto on Suomessa toimivaltainen viranomainen ilmoitettujen laitosten hyväksyntämenettelyssä. Tällä hetkellä Suomessa ei ole yhtään hyväksyttyä ilmoitettua laitosta.

Ruokavirasto tulkitsee, että EU:n lannoitevalmisteasetuksessa (2019/1009) olevien ainesosaluokkien ja niihin kuuluvien ainesosien jätteeksi päättymisestä on säädetty yhteisötasolla, eikä niiden osalta voida antaa tapauskohtaista päätöstä jätteeksi päättymisen luokittelusta. Lupahakemuksessa mainituista syötemateriaaleista osa on sellaisia, jotka eivät ole EU:n lannoitevalmisteasetuksen mukaisessa ainesosaluokassa (CMC) 5. EU:n lannoitevalmisteasetus ei salli syötemateriaaleina mm. jäteluokan nimikeryhmän 19 mukaisia teollisuuslaitosten vesien käsittelyssä syntyviä lietteitä tai eläinperäisiä sivutuotteita lantaa lukuun ottamatta.

Eläinperäisten sivutuotteiden käyttö ainesosaluokassa (CMC) 5 tulee sallituksi vasta sen jälkeen, kun komissio on delegoidulla säädöksellä säätänyt vaatimuksista valmistusketjun päätepisteeksi asetuksen (EY) 1069/2009 mukaisille eläinperäisille sivutuotteille. Tällä hetkellä eläinperäisten sivutuotteiden osalta on annettu ainoastaan komission delegoitu asetus (EU) 2024/1682 käsitellyn lannan lisäämiseksi EU-lannoitevalmisteiden ainesosaksi. Delegoidussa säädöksessä annettujen vaatimusten lisäksi on eläinperäiset sivutuotteet käsiteltävä asetuksen (EU) 142/2011 vaatimusten mukaisesti.

Ruokavirasto huomauttaa, että lannoitelainsäädännön nojalla arvioidaan ainoastaan valmistettujen lannoitevalmisteiden soveltuvuutta todettuun käyttötarkoitukseen. Lannoitelainsäädännössä asetetut vaatimukset eivät

perustu jätelain (646/2011) 5 b §:ään. Kokonaisvaltainen arviointi mahdollisista haitoista ympäristölle edellyttää haitallisten aineiden osalta laajempaa tarkastelua kuin mitä lannoitevalmisteille on kansallisessa lannoitelainsäädännössä säädetty. Lannoitelainsäädäntö ei huomioi esimerkiksi orgaanisten haitta-aineiden tai lääkeaineiden pitkäaikaisia ympäristövaikutuksia. Sen sijaan EU:n lannoitevalmisteasetuksen (2019/1009) sääntely perustuu siihen, että sen soveltamisalassa on ainesosaluokissa vain sellaisia ainesosia, jotka ovat arvoitu turvallisiksi sekä lannoitevalmistekäytössä että ympäristön kannalta. EU-lainsäädännössä on myös asetettu muut vaatimukset lannoitevalmisteen jätteeksi luokittelun päättymiselle. Ruokaviraston näkemyksen mukaan nämä vaatimukset on jätetty pois kansallisesta lainsäädännöstä, koska kansallisesti on haluttu antaa liikkumavaraa myös sellaisten ainesosien hyödyntämiselle lannoitevalmistekäytössä, joita ei ole sisällytetty EU:n lannoitevalmisteasetukseen.

Tapauskohtainen EEJ-päätös voidaan tehdä ainoastaan silloin, jos siitä ei ole säädetty yhteisölainsäädännössä. Tähän perustuen olisi esim. jäteluokan nimikeryhmän 19 mukaisia teollisuuslaitosten vesien käsittelyssä syntyviä lietteitä sisältävän mädätteen osalta mahdollista antaa tapauskohtainen EEJ-päätös. Ruokaviraston näkemyksen mukaan teollisuuden lietteitä sisältävän mädätteen toteaminen turvallisiksi kansallisella tasolla olisi kuitenkin ristiriidassa EU-lainsäädännön kanssa.

Ruokavirasto katsoo, että Suomen Lantakaasu Oy:n hakemuksen mukainen mädäte on edelleen jätettä, joka voidaan hyödyntää lannoitevalmisteen valmistuksessa kansallisen ainesosaluettelon ainesosaluokan 4 mukaisena mädätteenä, jos se täyttää maa- ja metsätalousministeriön asetuksen (964/2023) mukaiset ainesosaluokkaa koskevat vaatimukset ja valmistettava lopputuote on tuoteluokkavaatimusten mukaista.

3.4.5 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslainsäädännön (390/2005) näkökulmasta.

Biokaasun valmistukseen ja siihen välittömästi liittyvään tekniseen käyttöön ja varastointiin sovelletaan asetusta vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (685/2015).

Biometaaniputkistoihin ja biometaanin varastointiin sovelletaan valtioneuvoston asetusta maakaasun käsittelyn turvallisuudesta (551/2009).

Hakemuksessa esitettyjen tietojen perusteella laitoksen vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi tulee olemaan laajamittaista (lupalaitos) ja laitos tulee olemaan Tukesin valvonnassa. Laitos tarvitsee Tukesin

myöntämän kemikaaliturvallisuusluvan. Lupahakemuksen tavoitekäsittely-aika on 240 päivää (noin 8 kuukautta).

Kohteen toiminnan laajuuden määrittämisessä tulee huomioida kaikki laitoksen vaaralliset kemikaalit. KemiDigin suhdelukulaskennalla (<https://www.kemidigi.fi/suhdelukulaskenta>) voi selvittää toiminnan laajuuden.

Biokaasulaitoksen osalta tulee huomioida biokaasun turvallisuusohje (<https://www.kaasuyhdistys.fi/julkaisut/biokaasun-turvallisuusohje>). Lisäksi kuljetettavien kaasun siirtokonttien osalta tulee huomioida Suomen Kaasuyhdistys ry:n julkaisu Ohje kaasun tankkausasemille.

Biokaasun turvallisuusohjeessa esitetyt suojaetäisyydet on otettava huomioon laitoksen ja laitteistojen sijoittelussa. Esimerkiksi paineistetun biomeetaanin siirtokonttialueen minimisuojaetäisyys sähköjohtoihin (vähintään 110 kV ilmajohdot) on 50 metriä. Lisäksi tulee kiinnittää huomiota kaasun siirtokontteja kuljettavien ajoneuvojen sujuvaan ja turvalliseen ajoreittiin alueella sekä siihen, että kaasun siirtokonttien vaihtotapahtumaan kontti-alueella on varattu riittävästi tilaa.

Kaavamerkintä T/kem mahdollistaa kaavan puolesta alueelle laajamittaisen vaarallisia kemikaaleja käsittelevän ja varastoivan laitoksen, jonka laajuus voi olla lupalaitos tai Seveso-laitos (toimintaperiaateasiakirjalaitos tai turvallisuusselvityslaitos). Kaavan soveltuvuuden lisäksi Tukes arvioi lupakäsittelyssään laitoksen sijoittamisen edellytykset huomioiden mahdollisten onnettomuuksien seuraukset ja ulottumisen laitosalueen ulkopuolelle. Lisätietoja asiasta löytyy Tukesin oppaasta *"Tuotantolaitosten sijoittaminen"*. Tukes voi määrätä erityisehtoja lupakäsittelyssä ja määräaikaistarkastuksilla kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyvistä turvallisuusvaatimuksista.

3.4.6 Pohjois-Savon pelastuslaitos

Hakemuksen mukaan laitos tulee olemaan laajamittainen varallisten kemikaalien käsittely- ja varastointilaitos. Tukesilta tulee olla kommentit hankekokonaisuuteen, ml. sammutusjäteveden hallinta, liittyen.

Biokaasulaitos tulee olemaan pääosin miehittämätön, joten kaasunilmaisimet ja hälytysjärjestelmät tulee ohjautua paikkaan, jossa on miehitys ympäri vuorokauden.

Laitos yhdistetään paikallisen vesiosuuskunnan verkkoon (40 mm putki). Ko. vesi ei riitä pelastuslaitoksen tarpeisiin ja vesiaseman tai -asemien rakentaminen ei ole kannattavaa. Tästä syystä laitoksella tulee varautua

tehostettuun alkusammutuskalustoon. Lisäksi tulee selvittää ja esittää mahdolliset sammutusveden ottopaikat.

Kohteeseen tulee olla kaksi toisistaan riippumatonta lähestymisreittiä.

Hankkeen edetessä kohteen pelastussuunnitelma ja kohdekortti tulee toimittaa pelastuslaitokselle. Lisäksi alueelle tulee järjestää toimintaohjeet ja perehdytys pelastusviranomaisen operatiivista toimintaa varten (toimintaohjekortti tms.).

3.5 Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta ei ole jätetty muistutuksia tai mielipiteitä.

3.6 Selitys

3.6.1 Pohjois-Savon ELY-keskus

Kyseisen biomateriaalin tuotantolaitoksen toteuttaminen kiinteistöille ei olisi lähtökohtaisesti vaatinut asemakaavoitusta. Hankkeelle olisi voitu hakea myös rakennuslupaa myös ilman asemakaavaa. ELY-keskuksen näkemys ympäristölupapäätöksen sitomisesta meneillään olevan asemakaavaprosessiin ei ole siten perusteltua. Asemakaavaa päädyttiin hakemaan yhtäaikaista, koska silloin laitoksen jatkokehittymismahdollisuudet on varmistettu.

Hakija viittaa hallituksen esitykseen (HE 101/2024 vp) sekä sen pohjalta annettuun lakiin 897/2024 rakentamislain (751/2023) muuttamisesta. Lain 897/2024 mukaan rakentamislakiin (751/2023) on lisätty uusi pykälä 43 a § (voimassaolo 1.1.2025 alkaen). Tämän pykälän mukaan biokaasulaitokselle ei vaadittaisi asema- tai yleiskaavaa.

Pykälässä 43 a mainitaan mm. seuraavasti:

”Rakentamisluvan hakijan niin pyytäessä puhtaan siirtymän teollisuushankkeen alueidenkäytöllisten edellytysten tarkastelu voidaan tehdä sijoittamisluvalla ilman asemakaavaa tai yleiskaavaa, jossa on määrätty sen käyttämisestä rakentamisluvan myöntämisen perusteena. Edellä 1 momentissa tarkoitettuja puhtaan siirtymän hankkeita ovat:

- 1) energiantuotantolaitos, joka tuottaa energiaa uusiutuvalla energialla lukuun ottamatta tuuli- ja aurinkovoimalaitosta
- 2) uusiutuvaan energiaan tai sähköistämiseen perustuvia fossiilisten polttoaineiden tai raaka-aineiden käyttöä korvaava teollisuuden hanke.”

Edellä mainituista syistä johtuen hakija näkee, että ympäristölupa voidaan myöntää ennen lopullista asemakaavaratkaisua. Biokaasulaitoksen

asemapiirros on toteutettu siten, että Tukes määrittelemät turvaetäisyydet Fingridin järvilinjan voimalinjaan ja sen turva-alueisiin toteutuvat.

Melupäästöjen osalta hakija noudattaa lupahakemuksessa kuvatun mukaisesti melupäästöille määrättyjä säädöksiä. Prosessi- ja syöttölaitteet on sijoitettu sisätiloihin, jolla vähennetään laitoksen aiheuttamaa ulkopuolista melua. Metaani- ja hajupäästöjen osalta hakija huomauttaa, että laitos ei ole direktiivilaitos, joten BAT:n mukaisia määräyksiä ei myöskään tule soveltaa sellaisenaan. Lietteet tullaan kuljettamaan laitokselle säiliöautoissa, joiden purku tapahtuu kiinteän lieteyhteen kautta, jolla edelleen vähennetään mahdollisia hajuhaittoja. Hakemuksessa esitetyt haju- ja melumallinnukset todennetaan mittauksilla toiminnan vakiinnuttua viimeistään yhden vuoden sisällä laitoksen käyttöönnotosta.

Laitosalueen ympärille tehdään ojitus estämään ulkopuolisten hulevesien pääsy laitosalueelle. Ojitus ohjaa vedet laitosalueen ohi 5-tien alittavaan rumpuputkeen, mihin hulevedet päätyisivät myös luontaisesti. Ulkopuoliset hulevedet ohjataan laitosalueen hulevesille tarkoitetun imeytyskentän ohi lisäämättä imeytyksen kuormitusta.

Häiriötilanteita varten laitos on varusteltu omatoimisella soihtupolttimella, jonka kapasiteetti riittää polttamaan kaiken laitoksella syntyvän biokaasun. Soihtua voidaan käyttää manuaalisesti sähkökatkojen aikana. Kriittisten varaosien määrityksessä huomioidaan kriittisyys myös mahdollisten ympäristöhaittojen laajuuden ja vakavuuden näkökulmasta. Tällä minimoidaan ympäristöhaitat myös ongelma- ja huoltotilanteissa.

3.6.2 Sonkajärven kunta sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Hajujen osalta laitoksen syötevarastot ovat katettuja ja niiden hajukaasut johdetaan hajukaasujen puhdistusjärjestelmään. Prosessi- ja syöttölaitteet on sijoitettu sisätiloihin, jolla vähennetään laitoksen aiheuttamia ulkopuolisia haju- ja meluhaittoja. Prosessin hajukaasut kerätään talteen ja käsitellään biosuotimella. Melupäästöjen osalta hakija noudattaa lupahakemuksessa kuvatun mukaisesti melupäästöille määrättyjä säädöksiä. Hakemuksessa esitetyt haju- ja melumallinnukset todennetaan mittauksilla toiminnan vakiinnuttua viimeistään yhden vuoden sisällä laitoksen käyttöönnotosta.

Laitos yhdistetään paikallisen vesiosuuskunnan vesijohtoverkoston, mutta viemärin sijaan laitokselle tulee tyhjennettävä umpisäiliö.

Lannoitevalmisteiden osalta jokainen toimitettava erä kirjataan ylös ja vastaanottaja vastaa, että varastot täyttävät nitraattiasetuksen (1250/2014) vaatimukset lannan ja orgaanisen lannoitevalmisteiden varastoinnista. Lopullisissa sopimuksissa tullaan edellyttämään, että maatila vastaa

lannoitevalmisteen varastoinnista, peittämisestä ja levityksestä ja sitoutuu noudattamaan sopimuksen voimassaoloaikana annettuja maa- ja metsätalousministeriön, Ruokaviraston, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten ja muiden Suomessa asiaankuuluvien viranomaisten ohjeistuksia, määräyksiä tai päätöksiä. Salmonellaa ja etenkin kolibakteeria mitataan toiminnan aikana, sillä ne toimivat indikaattorina hygienisointiprosessin toimivuudesta. Ruokavirastolta haettavassa laitoshyväksynnässä tullaan kuvaamaan lopullinen hygienisointiprosessi ja muut toimintatavat, joilla ehkäistään ja poistetaan taudinaiheuttajista aiheutuvat riskit.

Laitoksella olevat varastot ovat katettuja. Lannoitevalmisteen ravinnetiedot määritetään säännöllisesti laboratorioanalyysillä ja ilmoitetaan asiakkaille lainsäädännön edellyttämällä tuoteselosteella. Polttoainesäiliö täyttää edellä esitetyt vaatimukset. Tankkaus- ja koneparkkialue on asfaltoitu ja sen hu- levedet johdetaan öljyn- ja hiekanerotuksen läpi. Koneparkin läheisyydessä pidetään imeytysainetta.

3.6.3 Ruokavirasto

Ruokavirasto on ottanut vastaavasti kantaa Suomen Lantakaasu Oy:n Kiuruveden keskuslaitoksen hakemukseen EEJ-tulkinnan osalta. Suomen Lantakaasu Oy:n satelliittilaitosten (Lapinlahti, Sonkajärvi, Nurmes) osalta annetaan sama alla olevan mukainen selitys kuin Kiuruveden keskuslaitoksen hakemusasiassa annettiin.

Kuten Ruokavirastokin on lausunnossaan todennut, tapauskohtainen (kansallinen) EEJ-päätös olisi mahdollista antaa jätevesilietettä sekä teollisuuden lietteitä sisältävän mädätteen osalta.

Hakija haluaakin täsmentää 27.05.2024 antamaansa selitystä toteamalla, että mädätteelle haettava jätteeksi luokittelun päätyminen (EEJ) on tarkoituksenmukaista toteuttaa kansallisen lainsäädännön nojalla EU:n lannoitevalmisteasetuksen (2019/1009) sitä rajoittamatta. Tätä seikkaa hakija haluaakin täsmentää toteamalla, ettei EU-lannoitevalmistestatuksen puuttuminen voi tosiallisesti olla esteenä kansallisen EEJ-statuksen saamiselle. Samalla kun EU lannoitevalmisteasetuksessa mädätteelle on asetettu ainesosaluokat (CMC), joiden täytyessä tuotteesta tulee EU-lannoitevalmiste, ei asetusta tule tulkita kansallista EEJ menettelyä poissulkevana sääntelynä. Hakija haluaa lisäksi täsmentää aiemmin lausumaansa, että mikäli käsiteltävänä oleva valmiste ei sovellu EU lannoitevalmisteasetuksen soveltamisalaan, kysymyksessä on tältä osin yhteisötasolla sääntelemättömästä valmisteesta. Tällöin tarkasteltavaksi tulee valmiste ja siihen liittyvä valmistusprosessi kansallisen lainsäädännön puitteissa. Kuten Ruokavirastokin lausunnossaan toteaa, tapauskohtainen EEJ-päätös voidaan tehdä silloin, jos tapauksesta ei ole säädetty yhteisölainsäädännössä. Näiden

seikkojen puitteissa hakija toteaa, että asiassa tulee soveltaa kansallista lainsäädäntöä, jolloin EEJ-päätös on mahdollinen.

Hakija yhtyy Ruokaviraston näkemykseen siitä, että toisin kuin lannoitevalmisteita koskevassa yhteisölainsäädännössä, kansallisessa lannoitelainsäädännössä ei ole säädetty lannoitevalmisteiden jätteeksi päättymisen luokittelusta. Hakija kuitenkin katsoo, että asiassa ei ole kyse EU lannoitevalmistasetuksen mukaisesta lannoitevalmisteen EEJ-prosessista vaan jätelain mukaisesta jätteen EEJ-prosessista, jossa jäte lakkaa olemasta jätettä ja onkin jatkossa katsottava kansallisesti säännellyksi lannoitevalmisteen täyttäessä lannoitelain (711/2022) mukaiset yleiset laatu- ja turvallisuusvaatimukset sekä maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa (964/2023) säädettyt ainesosa- ja tuoteluokko-kohtaiset vaatimukset. Toisin kuin Ruokavirasto lausuu, luvitettavan laitoksen prosessissa syntyvä mädäte ei siten ole jätettä, jota voidaan hyödyntää lannoitteen valmistuksessa, vaan jätteestä hyödyntämistoimen (esikäsittely, hygienisointi ja anaerobinen mädätys) kautta valmistettua lannoitevalmistetta, joka lakkaa olemasta jätettä.

Lausunnossaan Ruokavirasto myös toteaa, että EU:n lannoitevalmistasetuksen (2019/1009) säätely perustuu siihen, että sen soveltamisalassa on ainesosaluokissa vain sellaisia ainesosia, jotka ovat arvoitu turvallisiksi sekä lannoitevalmistekäytössä että ympäristön kannalta. EU-lainsäädännössä on myös asetettu muut vaatimukset lannoitevalmisteen jätteeksi luokittelun päättymiselle. Ruokaviraston näkemyksen mukaan nämä vaatimukset on jätetty pois kansallisesta lainsäädännöstä, koska kansallisesti on haluttu antaa liikkumavaraa myös sellaisten ainesosien hyödyntämiselle lannoitevalmistekäytössä, joita ei ole sisällytetty EU:n lannoitevalmistasetukseen. Hakija toteaa, että käsiteltävänä olevassa asiassa kysymys on juuri tämän liikkumavaran käyttämisestä: tarkoitus on tuottaa kansallisen lainsäädännön vaatimukset täyttävää lannoitevalmistetta.

Ruokaviraston näkemyksen mukaan jätevesilietteitä sisältävän mädätteen toteaminen turvallisesti kansallisella tasolla olisi ristiriidassa EU-lainsäädännön kanssa. Hakija haluaa korostaa, että EEJ-päätös tehtäisiin kansallisen lainsäädännön nojalla, vaikka tunnustaakin kansallisen ja EU-lainsäädännön ristiriitatilanteessa yhteisölainsäädännön etusijan. Hakija kuitenkin katsoo, että jätelain 5 b §:n mukainen EEJ-päätös voidaan tehdä, koska valmistettava tuote täyttää kansallisen lannoitelainsäädännön vaatimukset. Jätelain 5 b §:n mukaisesti jäte, joka on kierrätetty tai muuten hyödynnetty ei ole enää jätettä, jos sitä on määrä käyttää erityisiin tarkoituksiin, sillä on markkinat tai kysyntää, se täyttää käyttötarkoituksensa mukaiset tekniset vaatimukset ja on vastaaviin tuotteisiin sovellettavien säännösten ja standardien mukainen ja sen käyttö ei kokonaisuutena arvioiden aiheuta vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Koska nyt käsiteltävänä olevan tyyppistä lannoitevalmistetta ei säännellä yhteisötasolla, eikä se kuulu EU lannoitevalmisteasetuksen soveltamisalaan, hakijan näkemyksen mukaan ristiriitaa EU-lainsäädännön kanssa ei synny. Kysymys on tältä osin yhteisötasolla sääntelemättömästä valmis-teesta, joka kuitenkin täyttää kansalliset lannoitteille asetetut vaatimukset ja näin ollen sitä voidaan myydä niin kutsuttuna kansallisena lannoiteval-misteena. Ristiriitaa ei synny myöskään EU:n sivutuotelainsäädännön kanssa, koska laitoksella käsiteltävät mädätysprosessin syötteet käsitellään ja hygienisoidaan sivutuoteasetuksen (EY N:o 1069/2009) vaatimusten mu-kaisesti.

Ruokavirasto viittaa lausunnossaan hakijan tuottaman mädätteen sisältä-miin lietteisiin siten, että ne sisältäisivät ”jätevesilietteitä ja teollisuuden lietteitä”. Väärinymmärrysten vuoksi hakija haluaakin täsmentää laitoksella käsiteltäviä syötteitä. Ympäristölupahakemuksessa todetun mukaisesti kä-siteltävissä syötteissä on sivutuoteasetuksen luokkien 2 ja 3 mukaisia ja-keita. Käsiteltävät jakeet ovat maa- ja metsätaloudessa syntyviä, sekä elin-tarviketeollisuuden ja muun teollisuuden sivuvirtoja ja jätteitä, jotka sovel-tuvat biokaasutuotantoon. Mahdollisia muita jakeita ovat teollisuuden jäte-vedenpuhdistamoiden jätevesilietteet sekä yhdyskuntajätelaitosten orgaa-niset jakeet (erilliskerätty biojäte), sekä kuntien erilliskerätty biojäte. Nämä eivät sisällä yhdyskuntajäteveden puhdistuksen lietteitä. Pääraaka-aineita ovat naudan- ja sian lietelanta ja kuivalanta sekä peltobiomassat, kuten jä-terehu ja ylijäämänurmi. Elintarviketeollisuuden sivuvirroista suurin osa tu-lee meijeriteollisuudesta ja sekä pienempi osa panimoilta ja teurastamoilta (pääosin. ns. mahalanta). Hakija haluaa korostaa, että kaikki laitoksella kä-siteltävät syötteet ovat biokaasutuotantoon soveltuvia jakeita, jotka tullaan käymään läpi Ruokaviraston kanssa laitoshyväksyntävaiheessa.

Ruokavirasto toteaa lausunnossaan, että nykytiedon mukaan jätevesiliettei-den pysyvät orgaaniset haitta-aineet eivät poistu mädätysprosessissa ja siksi päätöksenteko kyseisten mädätteen jätteenä päättymisestä vaatii laajempaa tarkastelua ja mahdollisten haittojen kokonaisvaltaista arvioi-mista. Hakija toteaa mädätteen turvallisuuden osalta, että kansallisen tuo-telainsäädännön vaatimukset on asetettu nimenomaan varmistamaan tuot-teen turvallisuus. Nyt käsiteltävänä oleva mädäte täyttää kansallisen tuote-lainsäädännön vaatimukset, ja on täten osoitettavissa turvalliseksi lannoite-valmisteksi.

Selvyyden vuoksi hakija haluaa vielä kerrata laitoksella käsiteltävän syöt-teen hygienisointiprosessia. Ympäristölupahakemuksessa täydennyksessä 08.02.2024 todetun mukaisesti kaikki laitoksella vastaanotettavat syötteet läpikäyvät hygienisointiprosessin, joka voidaan suorittaa joko ennen mädä-tystä, mädätysprosessissa (termofiilinen mädätysprosessi) tai sen jälkeen. Laitoksella käsiteltävät mädätysprosessin syötteet käsitellään ja

hygienisoidaan sivutuoteasetuksen (EY N:o 1069/2009) vaatimusten mukaisesti. Laitokselle vastaanotetaan ainoastaan syötteitä, joille laitoksen hygienisointi on vaatimukset täyttävä.

3.6.4 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Lausunnossaan Tukes viittaa biokaasun tuottamiseen, jalostamiseen ja siirtoihin liittyvään lainsäädäntöön ja ohjeistukseen. Kyseiset määräykset ja ohjeet on otettu huomioon laitoksen ja siihen liittyvien toimintojen suunnittelussa ja tullaan toteuttamaan niiden mukaisesti. Tarkemmin nämä tullaan kuvaamaan laitoksen kemikaalien käsittelyä ja varastointia koskevassa lupahakemuksessa.

Kohteen toiminnan laajuuden määrittämisessä tulee huomioida kaikki laitoksen vaaralliset kemikaalit. Laitoksen suhdelukulaskennassa on huomioitu kaikki laitoksen kemikaalit ja niiden luokitukset. Laitoksen asemapiirros on toteutettu siten, että vaaditut minimisuojaetäisyydet täyttyvät Tukes:in ja Fingridin ohjeiden mukaisesti.

3.6.5 Pohjois-Savon pelastuslaitos

Laitoksella on automaattinen paloilmajärjestelmä, jonka kautta hälytys ohjataan päivystysringille. Laitokselle on suunniteltu 2 kpl sammutuskeloja, 1 kpl hiilidioksidisammuttimia sähkötilaan ja 3 kpl jauhesammuttimia (sos. tilat, rikastuslaitos, hakelaitos). Suomen Lantakaasu Oy keskustelee ja kuulee mielellään suosituksia alkusammutuskaluston tehostamisesta pelastuslaitokselta jo suunnittelu- ja rakennusvaiheessa sekä perehdytyksen ja laitostarkastuksen yhteydessä. Nämä huomioidaan laitoksen paloteknisen selvityksen päivityksessä ennen laitoksen käyttöönottoa. Pelastussuunnitelma ja kohdekortti toimitetaan pelastuslaitokselle ennen laitoksen käyttöönottoa kuten myös perehdytys laitoksella.

Laitosta lähimmät luonnonvedet ovat Kivilampi, noin 2 km laitoksen pohjoispuolella ja Aittokoskentien silta noin 5,5 km kaakkoon laitokselta.

Pääasiallinen kulkureitti laitosalueelle tapahtuu sen pohjoispuolella kulkevan Rahvaanmäentien kautta. Lisäksi laitokselle voidaan pelastustilanteissa lähestyä etelän suunnalta valtatie 5:ltä haarautuvan peltoliittymän kautta.

3.7 Neuvottelu

Aluehallintovirasto on käynyt asian käsittelyyn liittyvän neuvottelun hakijan sekä Pohjois-Savon ELY-keskuksen edustajien kanssa 5.9.2024, josta laadittu muistio on liitetty hakemusasiakirjoihin.

4 Merkinnät

Aluehallintovirastossa on samanaikaisesti ollut käsiteltävänä seuraavat Suomen Lantakaasu Oy:n hakemukset:

- Biometaanin tuotanto- ja nesteytyslaitoksen ympäristölupa sekä toiminnan aloittamislupa, Kiuruvesi (dnro ISAVI/10370/2023). Päätös nro 90/2024 on annettu 5.11.2024. Päätös on lainvoimainen.
- Biometaanin tuotantolaitoksen ympäristölupa ja toiminnan aloittamislupa, Lapinlahti (dnro ISAVI/2478/2024). Päätös nro 17/2025 on annettu 10.3.2025. Päätös on lainvoimainen.
- Biometaanin tuotantolaitoksen ympäristölupa ja toiminnan aloittamislupa, Nurmes (dnro ISAVI/5033/2024), tullut vireille 22.5.2024.

5 Aluehallintoviraston ratkaisu

5.1 Ympäristölupa

Aluehallintovirasto myöntää ympäristöluvan Suomen Lantakaasu Oy:n Sonkajärven biometaanin tuotantolaitoksen toiminnalle hakemuksen mukaisesti kiinteistöiltä Lammasmäki 762-414-5-17 ja Jaakonmäki 762-414-4-45 lohkoktavalle määräalalle. Lupa koskee jätteen ammattimaista käsittelyä anaerobisessa mädätysprosessissa ja polttoaineen valmistusta.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksessa esitetyllä tavalla jäljempänä esitettyjen lupamääräysten mukaisesti.

5.2 Jätteeksi luokittelun päättyminen

Aluehallintovirasto hylkää hakemuksen jätteeksi luokittelun päättymisestä mädätys- ja hygienisointiprosessin läpi käyneelle lannoitevalmisteenä käytettävälle mädätteelle.

5.3 Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Luvan saaja voi aloittaa hakemuksen mukaisen toiminnan tämän lupapäätöksen mukaisia lupamääräyksiä noudattaen muutoksenhausta huolimatta (ympäristönsuojelulaki 199 §). Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon.

Luvan saajan on ennen toiminnan aloittamista asetettava 20 000 euron suuruinen vakuus Pohjois-Savon ELY-keskuksen eduksi ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu

ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Muutoin tämän päätöksen mukaisen toiminnan saa aloittaa, kun päätös on lainvoimainen. Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätöseen ei haeta muutosta valittamalla.

5.4 Lupamääräykset

5.4.1 Syötteet

1. Laitoksella saa vastaanottaa, varastoida ja käsitellä mädättämällä tämän päätöksen taulukon 3 mukaisesti vaarattomia jätejakeita syötteinä yhteensä enintään 34 500 t/a. Pääsyötetyypit ovat liete- ja kuivalanta (tunnusnumero 02 01 06) sekä peltobiomassa (tunnusnumero 02 01 03).

Muita tämän päätöksen taulukossa 3 mainittuja jätejakeita saa vastaanottaa ja käsitellä mädättämällä enintään 1 000 t/a.

Sivutuoteasetuksen ((EY) 1069/2009) ja sitä täydentävän toimeenpanoasetuksen ((EU) 142/2011) mukaisista sivutuotteista laitokselle saa ottaa vastaan vain hakemuksessa esitettyjä luokan 2 ja 3 sivutuotteita.

Syötteet pitää valita niin, että mädätteen hyödyntäminen lannoitevalmisteenä on mahdollista. Luvan saajan on oltava selvillä vastaanotetun jäteraaka-aineen laadusta ja soveltuvuudesta laitoksen prosessiin. Tarvittaessa jätteestä on poistettava jakeet (esimerkiksi pakkausjäämät), jotka voivat aiheuttaa roskaantumista lannoitevalmisteen käytössä.

Laitokselle ei saa ottaa vastaan jäteraaka-ainetta, jossa on mukana biokaasulaitoksen toiminnalle haitallisia aineita siinä määrin, että mädätysprosessin toiminta vaikeutuu, laitoksen ympäristövaikutukset suurenevat tai että valmis lopputuote ei täytä sille asetettuja laatuvaatimuksia tai sen jatkokäyttö muutoin vaikeutuu.

Toiminnassa saa vastaanottaa ja käsitellä anaerobiseen mädätysprosessiin soveltuvia muita tämän päätöksen taulukon 3 mukaisia syötteitä vastaavia vaarattomia jätteitä valvontaviranomaisen harkinnanvaraisella ennakkohyväksynnällä edellyttäen, etteivät ne heikennä lannoitevalmisteen ympäristöturvallisuutta, ja etteivät ne lisää laitoksen toiminnan haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja terveyteen.

Tunnusnumeroiden 19 06 05 ja 19 06 06 mukaisia jätejakeita saa vastaanottaa ainoastaan sellaisilta laitoksilta, jotka käsittelevät vaarattomia jätteitä ja jos valvontaviranomainen hyväksyy syötteen vastaanoton. Jos jäte on hygienisoimatonta, se on pumpattava suoraan prosessiin.

Jätteet, joiden vastaanottoa ei ole hyväksytty tässä päätöksessä tai valvontaviranomaisen hyväksynnällä, on viipymättä palautettava jätteen haltijalle tai toimitettava käsittelypaikkaan tai laitokselle, joka saa vastaanottaa kyseistä jätettä. Palautettavista jätejakeista on oltava kirjanpito.

5.4.2 Laitoksen rakenteet ja niiden käyttö

2. Tarkennettu suunnitelma ja asemapiirros laitoksesta ja sen päästöjen hallintarakenteista on toimitettava valvontaviranomaiselle viimeistään kolme kuukautta ennen laitoksen rakentamisen aloittamista seuraavien rakenteiden osalta:

- jätteiden vastaanotto- ja prosessitilat
- varastointitilat ja -säiliöt
- ulkona sijaitsevat lastauspaikat ja niiden hulevesien ja vuotojen hallintarakenteet
- jakeiden ja mädätysjäännöksen siirtoputkistot ja pumppausjärjestelyt
- raakabiokaasun siirtojärjestelyt reaktorista kaasunjalostukseen, mukaan lukien soihut polttimen käyttö
- tuotetun biokaasun rikastus- ja puhdistusjärjestelmät, mukaan lukien kondenssivesien käsittely ja varastointi
- hajukaasujen keräily- ja käsittelyjärjestelmät
- hakekattilan toiminta sekä polttoaineen ja tuhkan varastointi
- piha-alueen pinta- ja muut rakenteet
- hulevesien viemärointi, käsittely ja johtaminen, mukaan lukien hiekan- ja öljynerotusjärjestelmä

Tuotantotoiminnan aloittamisesta on ilmoitettava valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kaksi kuukautta ennen toiminnan aloittamista. Valvontaviranomaiselle on varattava mahdollisuus tarkastaa rakenteet tarvittavilta osin ennen niiden käyttöönottoa.

3. Laitoksen toiminta-alueen pinnoitteiden ja rakenteiden on kestettävä laitoksella käsiteltävien jätteiden sekä muiden aineiden kemiallinen ja fysikaalinen kuormitus sekä liikennöinnin aiheuttamaa kuormitus. Nestemäisten syötteiden ja mädätysjäännöksen siirtoihin käytettävien maanalaisten putkistojen on oltava nestetiiviitä ja kestettävä kemiallista ja muuta rasitusta. Putkistot on tarvittavilta osin eristettävä ja varustettava lämmityksellä routaurioiden ja jäätyksen estämiseksi. Syötteiden, mädätteen ja kierto-vesijakeiden siirtoihin käytettävät putkilinjat on toteutettava niin, että niiden vuodot voidaan havaita viipymättä.

Prosessitilojen lattiat on rakennettava nestetiiviistä materiaalista. Laitoksen laitteistojen sekä varasto- ja prosessisäiliöiden materiaalin on kestettävä varastoinnissa ja mädätysprosessissa vallitsevia olosuhteita ja oltava

vuototiiviitä. Nestejaesäiliön ja kiinteän jakeen varaston on oltava katettuja. Laitoksen biokaasua sisältävät säiliöt ja rakenteet on oltava kaasutiiviitä siten, ettei kaasuvuotoja esiinny.

Piha-alueet, joissa kuljetetaan ja siirretään kuljetuskalustolla käsittelemättä tai käsiteltyä jätemateriaalia, on pinnoitettava nestetiiviiksi. Laitoksen ulkoalueella sijaitsevien betonirakenteisten lietelanta- ja mädätesäiliöiden ympärille pohjatasoa alemmaksi on rakennettava salaojat, joissa on näytteenoton mahdollistavat tarkastuskaivot, tai muu vastaava rakenne vuotojen havaitsemiseksi.

Havaitut puutteet ja vauriot pinnoitteissa ja rakenteissa on korjattava viivytyksettä.

4. Piha-alue on muotoiltava kaadoin ja kallistuksin siten, että vuodot voidaan havaita ja kerätä talteen, ja hulevedet ovat johdettavissa niiden laadun edellyttämällä tavalla. Hulevedet laitoksen piha-alueilta, joilla käsitellään tai varastoidaan syötteitä tai lannoitevalmisteita, on johdettava mädätysprosessiin.

Laitosalueen puhtaat lumet on aurattava ja varastoitava laitосkiinteistöllä omalle alueelleen, jolta sulamisvedet voidaan johtaa hallitusti hulevesijärjestelmään. Likaantuneet lumet on johdettava nestejaesäiliöön. Jos lumia joudutaan kuljettamaan alueen ulkopuolelle, on kuormat tarkastettava silmämääräisesti puhtaiksi.

Laitosalueen muut hulevedet on johdettava erilliseen hulevesien keräysjärjestelmään ja hakemuksen mukaisesti imeytyskentän kautta laitosalueen koillispuoleiseen ojaan.

Alueen ulkopuoliset vedet tulee ohjata tuotantoalueen ohi.

5. Hulevesijärjestelmässä on oltava standardin SFS-EN 858-1 mukainen 1. luokan hiekan- ja öljynerotuskaivo tai muu puhdistustehokkuudeltaan vastaavan tasoinen erotin. Öljynerotuksen jälkeen on oltava näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo. Erotin-, näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo on sijoitettava, merkittävä ja suojattava siten, että kaivoon on esteetön pääsy kaikkina vuodenaikoina. Öljynerotin on varustettava öljytilan täyttymisestä ilmoittavalla hälytysjärjestelmällä. Hulevesijärjestelmän ja erotinlaitteiden kapasiteetin on oltava riittävä toiminta-alueen hulevesien hallintaan.
6. Biometaanin tuotannon on tapahduttava Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymillä laitteistoilla ja rakenteilla.
7. Asiaton pääsy ja jätteen luvaton toimittaminen kiinteistölle on estettävä. Kiinteistöalue on aidattava. Aita on pidettävä kunnossa ja kiinteistön portti on pidettävä lukittuna muina kuin laitoksen aukioloaikoina.

8. Laitoksen prosessien toiminnan on oltava valvottua. Tiedot kaasunilmaisimista ja hälytinjaerjestelmistä on ohjattava paikkaan, jossa on valvoja paikalla ympäri vuorokauden.

Laitokselle on nimettävä vastuuhenkilö ja hänelle sijainen vastaamaan laitoksen hoidosta, käytöstä ja toiminnan tarkkailusta. Vastuuhenkilöllä on oltava tehtävään riittävä koulutus ja kokemus sekä toiminnan laatuun ja laajuuteen nähden riittävä ammattitaito. Ammattitaidon ylläpidosta on huolehdittava.

Vastaavien hoitajien nimet ja yhteystiedot sekä muutokset niissä on ilmoitettava kirjallisesti valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen laitoksen käyttöönottoa. Jos vastuuhenkilöiden nimi ja/tai yhteystiedot muuttuvat, on muutos saatettava viipymättä edellä mainittujen viranomaisten tietoon.

5.4.3 Syötteiden vastaanotto, varastointi ja muu käsittely

9. Syötteiden vastaanotto, kuljetus, käsittely ja varastointi on järjestettävä alueella valvotusti siten, ettei toiminnasta aiheudu haju-, pöly- tai meluhaittaa, maaperän pilaantumista tai muuta ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavia päästöjä ympäristöön. Laitosalue mukaan luettuna vastaanottoalue ja ajoalueet on pidettävä siistinä eikä alueella saa säilyttää sinne kuumatonta tavaraa.

Nestemäisen lantasyötteen siirto putkistossa on järjestettävä siten, ettei toiminnasta aiheudu vuotoja ympäristöön.

10. Syötteet on vastaanotettava niiden vastaanottoon tarkoitetuissa tiloissa siten, että vastaanotosta ei aiheudu valumia ympäristöön. Nestemäinen syöte on vastaanotettava nestemäiselle syötteelle varattuun erilliseen katettuun vastaanottosäiliöön. Kiinteät syötejakeet on vastaanotettava vesitiiviiseen ja katettuun vastaanottotilaan.

Laitokselle vastaanotettavat jätejakeet on ohjattava vastaanotosta esikäsitelyn kautta suoraan syötesäiliöön ja siitä edelleen prosessiin, eikä alueella saa varastoida kerralla enempää käsittelemättömiä jätejakeita kuin vastaanotto- ja syötesäiliöihin kerralla mahtuu. Nestemäisten syötejakeiden enimmäisvarastointimäärä on 2 000 tonnia. Kiinteiden syötejakeiden enimmäisvarastointimäärä on 90 tonnia.

Nestemäiset syötejakeet on vastaanotettava suoraan putkiyhteydellä nestesäiliöön tai säiliöautokuljetuksina siten, että jätteen purkutilanteista nestesäiliöön aiheutuu mahdollisimman vähän hajuhaittaa. Nestemäisten syötejakeiden varastointiaika on pidettävä mahdollisimman lyhyenä.

Kiinteät syötejakeet on vastaanotettava suoraan mädätysreaktorin syöttölaitteeseen tai kiinteään syötteen varastosiihlooon siten, että purkamisen ja vastaanoton yhteydessä syntyy mahdollisimman vähän hajuhaittaa. Mahdollista hajuhaittaa on ehkäistävä ilmanvaihdolla ja rakenteilla (esimerkiksi kate- ja ovirakenteet). Kiinteiden syötejakeiden varastointiaika on pidettävä mahdollisimman lyhyenä.

Teurasjätteet on pumpattava suoraan prosessiin. Teurasjätteitä ei saa väli-varastoida laitosalueella.

11. Syötteiden ja lannoitevalmisteiden kuljetukseen käytetyn kaluston pesut on tehtävä niin, että syntyvät jätevedet voidaan johtaa laitoksen prosessiin. Käytettävät pesu- ja desinfiointiaineet eivät saa vaarantaa prosessin toimintaa tai mädätteen hyödyntämiskelpoisuutta lannoitevalmisteena.
12. Laitosalueen ja sen ympäristön roskaantuminen tai muu likaantuminen on estettävä ja roskaantuneet alueet ja vuodot on siivottava viipymättä. Haittaeläinten esiintyminen laitosalueella on ehkäistävä ennalta. Tarvittaessa haittaeläimiä on torjuttava niin, ettei torjunta aiheuta haittaa ympäristölle tai muille eläimille.

5.4.4 Mädätysjäännöksen käsittely ja varastointi

13. Prosessissa syntyvä mädätysjäännös on varastoitava tiiviissä säiliössä ja sen siirrot on tehtävä valvotusti nestetiiviillä alustalla, josta vuodot saadaan kerättyä talteen.

Mädätysjäännöksen käsittelystä ja varastoinnista ei saa aiheutua kohtuutonta haju- tai muuta haittaa. Tarvittaessa valvontaviranomainen voi edellyttää mädätysjäännöksen varastosäiliöltä kaasutiiviyyttä.

14. Prosessissa syntyvä hygienisoitu mädätysjäännös on toimitettava ensisijaisesti lannoitevalmisteena hyödynnettäväksi. Lannoitevalmisteena hyödynnettävää mädätysjäännöstä saa varastoida laitoksella kerrallaan enintään 2 500 tonnia.

Jos lannoitevalmisteet eivät sovellu suunniteltuun käyttöön, on ne toimitettava käsiteltäväksi jätteenä sellaiselle toiminnanharjoittajalle, jolla on voimassa oleva ympäristölupa kyseessä olevan jätteen hyödyntämiseen tai käsittelemiseen.

15. Mädätysjäännöksen kuljetuksessa on käytettävä tiiviitä ja suljettavia säiliöitä niin, ettei kuljetuksista aiheudu haju- tai roskaantumishaittoja. Kuljetuksista aiheutuvaa pölyhaittaa on tarvittaessa torjuttava laitoksella ja sen lähialueella.

5.4.5 Biokaasun varastointi ja käsittely

16. Kaikki biokaasun ja -metaanin varastointi ja käsittely on toteutettava normaalitilanteessa siten, ettei aiheudu hallitsemattomia päästöjä ilmaan.

Mädätysprosessissa muodostuva biokaasu on varastoitava tiiviissä varastossa ja johdettava kaasunjalostukseen. Biokaasun puhdistuksesta muodostuva kondenssivesi on johdettava hyödynnettäväksi laitoksen prosessissa. Biokaasun puhdistuksessa ja rikastuksessa on käytettävä parasta käyttökel-poista tekniikkaa.

Jalostettu biokaasu eli biometaani on hakemuksen mukaisesti toimitettava hyödynnettäväksi polttoaineena liikenteessä, energiantuotannossa tai muissa soveltuvissa teollisuuden käyttökohteissa.

5.4.6 Päästöt pintavesiin ja jätevedenpuhdistamolle

17. Laitosalueelta ympäristöön johdettavat hulevedet eivät saa aiheuttaa maaperän tai pinta- ja pohjavesien pilaantumisen vaaraa.

Talousjätevedet on toimitettava käsiteltäväksi jätevedenpuhdistamolle.

5.4.7 Hajupäästöt ja muut päästöt ilmaan

18. Laitoksen toiminta on järjestettävä niin, ettei siitä aiheudu kohtuutonta hajuhaittaa.

Kiinteiden syötteiden käsittely- ja varastotilat sekä lietelannan varastosäiliö, joissa käsitellään tai varastoidaan hajua aiheuttavia materiaaleja, on liitettävä kaasunkäsittelyjärjestelmään siten, että kaikki hajuyhdisteitä sisältävät poistokaasut kerätään ja puhdistetaan. Käsittelyjärjestelmän kapasiteetin on oltava riittävä käsittelemään kaikkien siihen liitettyjen tilojen poistokaasut. Laitteistojen huolto on suunniteltava ja järjestettävä siten, että vältetään hajuhaitan muodostumiselta.

Hajun hajupäästöjä on ehkäistävä kohtuudella käytettävissä olevin keinoin.

Jos toiminnasta syntyy hajukaasujen puhdistamisesta huolimatta ennakoimattomia kohtuuttomia hajuhaittoja laitoksen ympäristössä, toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä toimenpiteisiin päästöjen haittojen vähentämiseksi ja hajukaasujen käsittelyn tehostamiseksi valvontaviranomaisen kanssa sovittavalla tavalla.

19. Poistokaasut on käsiteltävä siten, että kaasunkäsittelyjärjestelmästä ulkoilmaan johdettaessa hajun pitoisuus on enintään 2 000 HY_E/Nm_3 (päästöraja-arvo). Hajun tavoitteellinen päästötaso on 1 000 HY_E/Nm_3 .

Lupamääräystä katsotaan noudatetun, kun laitoksen normaaleissa toimintaolosuhteissa (NOC) ja vakio-olosuhteissa mitatun kolmen vähintään 30 minuuttia kestäväen edustavasti tehdyn peräkkäisen mittauksen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa. Päästöraja-arvoa ei sovelleta muissa kuin normaalitilanteissa (OTNOC). OTNOC-tilanteeksi ei kuitenkaan lasketa kaasunkäsittelyjärjestelmän huollon laiminlyönnistä aiheutuvia toistuvia tilanteita.

20. Jätteiden käsittely- ja varastointitoiminnasta aiheutuvien hajupäästöjen leviäminen ympäristöön on mallinnettava laitoksen käynnistymisen jälkeen. Mallinnuksen on perustuttava ensimmäisen normaalitoimintavuoden aikana lupamääräyksen 31 mukaisesti laitoksella vähintään 2 kertaa tehtyihin hajupäästön mittauksiin, merkittävimmät hajapäästölähteet mukaan lukien.

Mallinnusraportti, tiedot hajun hajapäästölähteistä, yhteenveto lupamääräyksen 31 mukaisista päästömittausten tuloksista ja hakijan mahdollinen tarkennettu esitys päästöraja-arvoiksi ja tarkkailuksi on toimitettava ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisena erillisselvityksenä lupaviranomaiselle 18 kuukauden kuluessa laitoksen normaalitoiminnan aloittamisesta. Raportissa on kuvattava käyttöön otettu kaasunkäsittelyjärjestelmä ja toiminta sen häiriötilanteissa sekä esitettävä karttapohjalla mallinnustulokset hajuvyöhykkeittäin ja ympäristön asuin- ja lomakiinteistöt siten, että lupamääräysten 19 mukaisten velvoitteiden toteutumista voidaan arvioida.

5.4.8 Energiantuotantoyksikkö

21. Laitoksen energiantuotantoyksikössä (0,6 MW polttoaineteho) saa käyttää polttoaineena puhdasta puuhaketta. Energiantuotantoyksikköä on käytettävä ja huollettava siten, että se toimii mahdollisimman korkealla hyötysuhteella ja palamisolosuhteet ovat mahdollisimman hyvät. Palamisolosuhteita on seurattava säännöllisesti siten, että energiantuotantoyksikön savukaasupäästöt vastaavat hakemuksessa esitettyä arviota.

Energiantuotantoyksikön savukaasut on johdettava ilmaan riittävän korkean savupiipun kautta siten, että savukaasut eivät heikennä ilmanlaatua laitoksen lähiympäristössä.

Energiantuotantolaitoksessa käytettävät hakepolttoaineet sekä muodostuvat tuhkat on varastoitava ja käsiteltävä siten, että niistä ei aiheudu pölyhaittaa, roskaantumista, palovaaraa eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumisen haittaa. Tuhkat on ensisijaisesti toimitettava hyötykäyttöön ja toissijaisesti loppukäsiteltäväksi paikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseistä jätettä. Jos pöly- tai roskaantumishaittoja ilmenee, toiminnanharjoittajan on välittömästi ryhdyttävä toimiin haitan poistamiseksi.

Energiantuotantoyksikössä muodostuvat jätevesijakeet on toimitettava käsiteltäväksi käsittelypaikkaan tai laitokseen, jolla on voimassa oleva ympäristölupa kyseisen jätteen vastaanottoon ja käsittelyyn.

Jos energiantuotantoyksikön savukaasupäästöistä aiheutuu kohtuutonta haittaa lähialueen asuinkiinteistöille, niin toiminnanharjoittajan tulee ryhtyä viipymättä toimenpiteisiin haitan vähentämiseksi valvontaviranomaisen kanssa sovittavalla tavalla.

5.4.9 Melu

22. Toiminnasta aiheutuva melu yhdessä alueen muista toiminnoista aiheutuvan melun kanssa ei saa ylittää asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla klo 7–22 keskiäänitasoa (L_{Aeq}) 55 dB eikä klo 22–7 keskiäänitasoa (L_{Aeq}) 50 dB.

Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää loma-asumiseen käytettävien rakennusten ulko-oleskelualueilla tai virkistäytymiseen käytettävillä alueilla klo 7–22 keskiäänitasoa (L_{Aeq}) 45 dB eikä klo 22–7 keskiäänitasoa (L_{Aeq}) 40 dB.

Mittaus- tai mallinnustuloksiin on lisättävä 5 dB ennen tuloksen vertaamista raja-arvoon, jos melu on tarkastelupisteessä kapeakaistaista tai iskumaista.

Melun raja-arvoja katsotaan noudatetun, kun melumittauksissa tai -mallinnuksissa saadut tulokset eivät ylitä raja-arvoja ottaen huomioon käytetyn menetelmän epävarmuus.

Jos melu ylittää asetetut raja-arvot, tulee toiminnanharjoittajan ryhtyä viipymättä toimenpiteisiin melupäästöjen vähentämiseksi.

23. Laitoksen toiminnasta aiheutuva melutaso laitoksen lähialueella on selvitetävä 12 kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta ympäristöministeriön ympäristömelun mittaamista koskevan ohjeen 1/1995 mukaisesti.

Meluselvitystä koskeva suunnitelma on esitettävä valvontaviranomaiselle tarkistettavaksi vähintään kuukausi ennen mittausten toteuttamista. Selvitys on raportoitava valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittausten toteuttamisesta.

Raportissa on esitettävä selvityksen tulokset, arvio melun erityispiirteistä, tuloksien vertailu voimassa oleviin raja-arvoihin, käytetyt menetelmät sekä arvio tulosten edustavuudesta ja luotettavuudesta. Lisäksi melumittauksia on verrattava hakemuksessa esitettyyn melumalliin. Jos lupamääräyksen 22 mukaiset raja-arvot ylittyvät, on myös esitettävä toimenpiteet melun vähentämiseksi.

Jos laitoksen toiminnassa tai ympäristöolosuhteissa tapahtuu merkittäviä ympäristömeluun tai sen leviämiseen vaikuttavia muutoksia, voi valvontaviranomainen myöhemminkin tarvittaessa velvoittaa toiminnanharjoittajan selvittämään toiminnan aiheuttaman melutason laitoksen ympäristössä.

5.4.10 Kemikaalit ja polttoaineet

24. Toiminnassa käytettävät kemikaalit ja polttoaineet on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Vaaraluokiteltujen nestemäisten kemikaalien varastoinnissa ja käsittelyssä on noudatettava vähintään seuraavaa:
- Kemikaalien käsittely- ja varastointialueet on sijoitettava tiiviille, käsiteltäville kemikaaleille soveltuvalla alustalla.
 - Kemikaalisäiliöt ja astiavarastot on sijoitettava asianmukaisesti suoja-aitaisiin tai vallitiloihin. Säiliöiden ja suoja-aitaiden sijoittelussa ja rakenteessa on huomioitava kemikaalien ominaisuudet, törmäyksen ja ilkivallan esto sekä laponesto ja ylitäytönesto.
 - Täyttö- ja tyhjennyspaikat ja lastausalueet on suunniteltava ja rakennettava siten, että mahdolliset vuodot voidaan havaita ja kerätä talteen.
 - Vuotojenhallintarakenteiden sekä käsittely- ja varastointialueiden pinnoitteiden kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti ja todetut vauriot on korjattava viipymättä.
 - Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalta on laitoksella oltava valmius välittömästi havaita vuoto ja kerätä päästö talteen.

5.4.11 Toiminnassa muodostuvat jätteet

25. Toiminnassa muodostuvat jätteet on lajiteltava ja säilytettävä toisistaan erillään ja käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu roskaantumista, hajuhaittaa tai muutakaan ympäristön pilaantumisen vaaraa, eikä niiden hyödyntämismahdollisuuksia huononnetta.

Laitoksen toiminnassa syntyvät jätteet on lajiteltava ja toimitettava hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi tai loppusijoitettavaksi laitokselle, jolla on lupa vastaanottaa kyseistä jätettä. Jätteet saa luovuttaa vain asianmukaisille jätteiden kuljettajille. Toiminnan jätehuoltoa on seurattava ja tarkkailtava säännöllisesti ja suunnitelmallisesti.

Vaaralliset jätteet on toimitettava käsiteltäväksi toimijalle, jolla on lupa kyseisten jätteiden vastaanottoon. Vaaralliset jätteet on ennen niiden toimittamista varastoitava niille varatussa paikassa asianmukaisesti merkityissä astioissa niin, etteivät ne pääse sekoittumaan keskenään tai muihin jätteisiin.

Luovutettaessa vaarallisia jätteitä ne on pakattava tiiviiseen ja jätteen vaarallisuuden merkittyyn pakkaukseen. Vaarallista jätettä

luovutettaessa on jätteen siirrosta laadittava siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan.

Laitoksella saa varastoida jätteeksi luokiteltuja materiaaleja korkeintaan 12 kuukautta.

5.4.12 Tarkkailu

26. Luvan haltijan on tarkkailtava laitoksen toimintaa (käyttötarkkailu) ja sen päästöjä (päästötarkkailu) sekä näiden ympäristövaikutuksia (vaikutustarkkailu). Käyttötarkkailuun on sisällytettävä vuotojen ehkäisyyn ja päästöjen tarkkailuun liittyviä rakenteiden ja laitteiden toimivuuden tarkkailu ja niiden toimintakuntoisina pito.

Jätteenkäsittelylle on oltava ajantasainen jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma.

27. Luvan haltijan on täydennettävä hakemuksen mukaista käyttötarkkailua seuraavasti:
- säiliö- ja allasrakenteiden sekä eri jakeiden siirtoputkistojen ja -letkujen tiiveyden, vuotojenhallintarakenteiden sekä käsittely- ja varastointialueiden pinnoitteiden kunnon säännöllinen tarkkailu ja todettujen vaurioiden korjaustoimenpiteet.
 - lantasyötteen ja mädätteen siirtoputkien tiiveyden ja pumppauslaitteiden toimivuuden säännöllinen tarkkailu ja todettujen vaurioiden ja häiriöiden korjaustoimenpiteet.
 - energiantuotantoyksikön polttoaineen laadun seuranta sekä laitteistojen toimivuuden seuranta ja huolto.
 - talousjätevesijärjestelmän toimivuuden tarkkailu.
28. Luvan haltijan on täydennettävä hakemuksen mukaista päästötarkkailua seuraavasti:
- jätteiden käsittely- ja varastointitoiminnasta aiheutuvien hajukaasujen käsittelyyn valitun puhdistuslaitteiston ja -järjestelmän kuvaus sekä siihen liittyvät käyttö-, mittaus- ja tarkkailutiedot.
 - ilmapäästöjen mittaukset ja mittausmenettelyjen kuvaukset.
 - laitosalueella sijaitsevien betonisten lietelanta- ja mädätesäiliöiden vuotojen säännöllinen vähintään vuosittainen tarkkailu. Vuotoepäilyissä vesinäytteistä on tutkittava vähintään pH, sähkönjohtavuus, kokonais- ja nitraattityppi ja kokonaisfosfori ja valvontaviranomaisen mahdollisesti edellyttämät muut parametrit.
29. Luvan haltijan on täydennettävä hakemuksen mukaista jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaa seuraavasti:



- luettelo vastaanotettavista jätesyötteistä, mukaan lukien jätteiden tunnusnumerot, nimikkeet sekä määrät (t/a, t).
 - luettelo toiminnassa muodostuvista jätteistä, mukaan lukien jätteiden tunnusnumerot, nimikkeet sekä määrät (t/a, t).
30. Imeytyskenttään johdettavan huleveden laatua on tarkkailtava mittaamalla päästövedestä vähintään alla olevan taulukon mukaiset parametrit taulukossa esitetyllä tarkkailutiheydellä.

Toiminta-aika	Tarkkailutiheys	Parametri
Ensimmäiset 12 kk	3 krt/v, noin 4 kk välein	pH
		Sähkönjohtavuus
		Kiintoaine
		Kokonaistyyppi, TN
		Kokonaisfosfori, TP
		Kemiallinen hapenkulutus, COD _{Cr}
		Sb, Ba, B, Hg, Cd, K, Ca, Cr, Cu, Pb, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Fe, Se
		Öljyhiilivety-yhdisteet, C ₁₀ -C ₄₀
Vuoden toiminta-ajan jälkeen	Kerran vuodessa (kevät-kesä)	pH
		Kokonaistyyppi, TN
		Kokonaisfosfori, TP
		Kemiallinen hapenkulutus, COD _{Cr}
		Öljyhiilivety-yhdisteet, C ₁₀ -C ₄₀

Näytteet on otettava öljynerottimen jälkeisestä hulevesien näytteenottokai-
vosta ennen imeytysallasta. Näyte on otettava mahdollisimman tasaisin vä-
liajoin ja ajankohtana, jolloin virtaama on riittävä edustavaan näytteenot-
toon. Näytteenoton yhteydessä on mitattava virtaama ja lämpötila. Näyttei-
den otto ja analysointi on teetettävä ulkopuolisella asiantuntijalla.

Tulosten yhteydessä on kuvattava virtaama, lämpötila, sameus käytetyt
mittausmenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten
edustavuudesta. Mittaustulokset on toimitettava valvontaviranomaiselle vii-
pymättä niiden valmistuttua. Tulosten perusteella valvontaviranomainen voi
tarvittaessa muuttaa tarkkailutiheyttä tai määrätä lisänäytteenotosta.

31. Laitokselta ilmaan johdettavia päästöjä on tarkkailtava mittaamalla ulkoil-
maan johdettavasta poistokaasusta normaaleissa toimintaolosuhteissa alla

olevan taulukon mukaiset parametrit taulukossa esitetyllä tarkkailutiheydellä.

Toiminta-aika	Tarkkailutiheys	Parametri
Ensimmäiset 12 kk	vähintään 2 krt/v, noin 6 kk välein	Hajupitoisuus, HY/Nm^3
		Ammoniakki, NH_3
		Rikkivety, H_2S
		Metyylimerkaptaani, CH_4S
Vuoden toiminta-ajan jälkeen	Kerran vuodessa	Hajupitoisuus, HY/Nm^3
		Rikkivety, H_2S

Näytteet on otettava ennen puhdistusta ja sen jälkeen päästöjen puhdistuslaitteiston tehon määrittämiseksi. Näytteiden otto ja analysointi on teetettävä ulkopuolisella asiantuntijalla. Tuloksissa on esitettävä myös puhdistuslaitteiston tehot. Tuloksia esitettäessä on kuvattava näytteenoton olennaiset mittaolosuhteet, kaasujen virtaukset, käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta.

Mittaustulokset on toimitettava valvontaviranomaiselle viipymättä niiden valmistuttua. Ensimmäisen tarkkailuvuoden tulokset on liitettävä lupamääräyksen 20 mukaiseen selvitykseen.

Tulosten perusteella valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailutiheyttä tai määrätä lisänäytteenotosta.

32. Näytteenotot, mittaukset, analyysit ja kalibroinnit tulee tehdä standardimenetelmien (CEN, ISO tai SFS) tai muun, tarkkailusuunnitelmassa erikseen kuvatun ja hyväksytyt menetelmän mukaisesti. Näytteenotoista, mittauksista, analyysistä ja kalibroinneista tulee pitää yksityiskohtaista kirjanpitoa. Kirjanpitoon liitetään kunkin mittauksen tulokset ja muut mittauksista tai toimenpidettä koskevat olennaiset tiedot. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt näytteenotto- ja mittausmenetelmät, laadunvarmistus, mittausepävarmuudet, sekä arvio tulosten edustavuudesta.
33. Aluehallintovirasto hyväksyy hakemukseen liitetyn tarkkailusuunnitelman sisältäen jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelman (päivätty 5.5.2024), kun sitä on täydennetty tämän päätöksen lupamääräyksen mukaisesti. Hyväksytty ja tarkkailua koskevien lupamääräysten mukaisesti täydennetty tarkkailuohjelma on toimitettava tarkistettavaksi valvontaviranomaiselle vähintään kaksi kuukautta ennen laitoksen käynnistämistä.

Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Valvontaviranomainen voi päätöksellään muuttaa tarkkailusuunnitelmaa edellyttäen, että muutokset

eivät heikennä lupamääräyksissä määrättyä tarkkailun kattavuutta tai tulosten luotettavuutta eivätkä vaikuta asianomaisten etuihin tai oikeuksiin.

5.4.13 Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet

34. Luvan haltijan on pidettävä ajan tasalla hakemuksen liitteenä toimitettu ympäristönsuojelulain 15 §:ssä tarkoitettu ennaltavaraautumissuunnitelma, joka sisältää sammutusvesien hallintasuunnitelman, ja jossa toiminnan ympäristöriskit ja niihin liittyvät ympäristövaikutukset tunnistetaan ja esitetään toimenpiteet niiden poistamiseksi.

Ennaltavaraautumissuunnitelma on toimitettava valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kaksi kuukautta ennen laitoksen käyttöönottoa. Suunnitelma on toiminnassa tapahtuvien muutosten jälkeen toimitettava tiedoksi valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

35. Häiriö- tai poikkeustilanteissa, jolloin raakaa biokaasua ei voida välivarastoida tai johtaa polttoaineen valmistusprosessiin, on se poltettava laitosalueella parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisella soihtupolttimella. Soihtupoltton on oltava käytettävissä myös mahdollisen sähkökatkon aikana. Poltosta ei saa aiheutua hajuhaittoja. Poltetun kaasun määrästä on pidettävä kirjaa.
36. Poikkeavista päästöistä ja muista ympäristöön vaikuttavista vahinko- ja häiriötilanteista on ilmoitettava viipymättä valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä ryhdyttävä viipymättä toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Mikäli päästöstä voi aiheutua vaaraa ihmisten terveydelle, on ilmoitus tehtävä myös Sonkajärven kunnan terveydensuojeluviranomaiselle. Kemikaali- ja kaasupäästöistä on ilmoitettava lisäksi pelastuslaitokselle.
37. Luvan haltijalla on oltava saatavilla vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle riittävästi ja toimintakuntoista ympäristövahinkojen alkutorjuntakalustoa ja tarvikkeita kuten kriittisiä varaosia alueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Näin saatavilla olevan alkusammutuskaluston on oltava riittävää huomioiden liityttävän vesiosuuskunnan verkoston vedentuottokapasiteetti tulipalotilanteessa. Laitoksella on oltava tulipalon sammutusvesille mitoitukseltaan riittävä ja sammutusvesien kemiallista räsitystä kestävä keräys- ja välivarastointimahdollisuus. Luvan haltija on velvollinen huolehtimaan, että laitoksella on torjuntalaitteiden ja -tarvikkeiden käyttöön perehtynyttä henkilöstöä. Alueella toimiville on laadittava käytännön toimintaohjeet ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien tilanteiden varalle.

Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit, polttonesteet ja muut ympäristölle tai terveydelle haitalliset aineet sekä niiden mahdollisesti pilaama aines

on kerättävä välittömästi talteen ja toimitettava asianmukaiseen käsittelyyn.

38. Luvan haltija on velvollinen varmistamaan työ- ja turvallisuusohjein ja tarvittavin sopimuksin, että toiminta laitosalueella tapahtuu tämän päätöksen vaatimusten mukaisesti.

5.4.14 Kirjanpito ja raportointi

39. Laitoksen toiminnasta, huolloista, päästöistä ja niiden tarkkailusta on pidettävä yksityiskohtaista kirjanpitoa. Kirjanpito on pyydettäessä esitettävä valvontaviranomaiselle.

Luvan haltijan on huolehdittava valtioneuvoston jätteistä antamassa asetuksen (978/2021) 36 §:n mukaisesta vastaanotettuja ja käsiteltyjä jätteitä ja niiden käsittelyä koskevasta kirjanpidosta asetuksen edellyttämällä tavalla. Kirjanpito on säilytettävä kirjallisesti tai sähköisesti kuusi vuotta, ja se on pyydettäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle.

40. Toiminnanharjoittajan on kalenterivuositain, viimeistään tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä toimitettava valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiyhteenveto, joka sisältää ainakin:
- vastaanotettujen jätelajien laji, määrä, alkuperä, vastaanottopäivä ja jätteen tuottaja sekä kuljettaja
 - vastaanottamatta jätettyjen jäteraaka-aineiden laji, määrä, laatu ja toimituspaikka
 - tiedot toiminnassa syntyneistä jätteistä valtioneuvoston asetuksen jätteistä (978/2021) 33 §:n mukaisesti
 - yhteenveto käsittelyprosessien seurannasta ja tarkkailusta
 - raakabiokaasun tuotantomäärä (t/a, m³/a) ja soihutupoltetun biokaasun määrä (m³/a)
 - mädätteen ja jalostetun biometaanin tuotantomäärät (t/a, m³/a) ja toimituspaikat
 - prosessien käyntiajat
 - veden ja energian kulutus
 - kemikaalien käyttö ja käytetyissä kemikaaleissa tai niiden määrissä tapahtuneet olennaiset muutokset
 - selvitys poikkeuksellisista tapahtumista, kuten soihutupoltto (häiriön syy ja kesto, poltetun kaasun määrä ja päästöt), ja poikkeamisista hyväksytyistä suunnitelmista
 - tiedot laitoksella tehdyistä huolto- ja korjaustoimenpiteistä
 - yhteenveto hajunkäsittelylaitteiston toiminnasta ja käyttöajoista laitoksen toiminnan tarkkailua koskevat raportit
 - muut käyttö- ja päästötarkkailun tulokset ja raportit

- ympäristövaikutuksia (esim. hajupäästöt) koskevat valitukset.

Raportointi tulee soveltuvin osin tehdä sähköisesti ympäristönsuojelun tietojärjestelmään valvontaviranomaisen tarkemmin ohjeistamalla tavalla.

Kaikki laitosta koskevat Ruokaviraston päätökset on lähetettävä tiedoksi valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

5.4.15 Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

41. Toiminnan olennaisesta muuttamisesta, keskeyttämisestä tai lopettamisesta on ilmoitettava valvontaviranomaiselle ja Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle hyvissä ajoin. Toiminnan harjoittajan vaihtuessa uuden toiminnanharjoittajan on kirjallisesti ilmoitettava vaihtumisesta valvontaviranomaiselle.
42. Toiminnan lopettamista koskevassa ilmoituksessa on esitettävä yksityiskohtainen suunnitelma aikatauluineen ympäristönsuojelua sekä jätehuoltoa ja koko laitosalueen kunnostamista koskevista lopettamiseen liittyvistä toiminna.

Toiminnan loputtua laitosalueella olevat jätteet ja kemikaalit on toimitettava asianmukaiseen käsittelyyn, ja alue on saatettava muutoinkin sellaiseen tilaan, ettei siitä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle.

5.4.16 Jätteen käsittelytoiminnan vakuus

43. Toiminnanharjoittajan on asetettava Pohjois-Savon ELY-keskuksen eduksi 238 000 euron (sis. alv 25,5 %) jätteen käsittelytoimintaa koskeva vakuus. Vakuus on asetettava ympäristönsuojelulain 61 §:n ja 61 a §:n edellyttämällä tavalla. Pantatusta talletuksesta on toimitettava ELY-keskukselle talletustodistus kuittaamattomuussitoumuksella ELY-keskuksen hyväksi. Vakuuden on oltava asetettu ennen tämän päätöksen mukaisen toiminnan aloittamista.

Vakuus on tarkistettava viiden vuoden välein toimintaa koskevan vuosiraportoinnin yhteydessä vastaamaan vakuuksilla katettavia jätteiden käsittelyn yksikköhintoja ja kuljetuskustannuksia verrattuna luvan sallimaan laitoksella varastoitavien jätteiden enimmäiskertavarastointimäärään. Tarkistettu vakuus on asetettava palvelujen tuottajahintaindeksiin sidottuna. Vakuus on tarkistettava ensimmäisen kerran viisi vuotta tämän päätöksen mukaisen toiminnan aloittamisen jälkeen.

Valvontaviranomainen voi hyväksyä vakuuden määrän muuttamisen siltä osin, kun kyse on hintatason muutosta kuvaavaan indeksiin sidotun vakuuden määrän muuttamisesta.

6 Ratkaisun perustelut

6.1 Ympäristöluvan ratkaisun perustelut

Päätös koskee uutta biometaanin tuotanto- ja jalostuslaitosta, jonka toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja lain liitteen 1 taulukon 2 kohdan 13 f) (muu kuin taulukon 2 kohdissa 13 a, b ja e tarkoitettu jätelain soveltamisalaan kuuluvan jätteen käsittely, joka on ammattimaista tai laitospaikkaa). Laitoksen toimintaan liittyy osatoimintoina kaasumaisen polttoaineen valmistuslaitos sekä energiantuotantoyksikkö, jotka eivät kapasiteettiensa mukaan ole luvanvaraisia.

Aluehallintovirasto on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Lähtökohtana lupaharkinnassa on ollut ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 momentin 3 kohdan mukaisesti laitoksen käyttäminen sekä siihen teknisesti ja toiminnallisesti kiinteästi liittyvien osatoimintojen kokonaistarkastelu biokaasun tuotannon ja jalostuksen, jalostetun biometaanin paineistuksen sekä lannoitevalmistetuotannon osalta. Harkintaan ovat vaikuttaneet myös lupakäsittelyn aikana saadut lausunnot. Lähtökohtana ratkaisussa on ollut lupahakemus ja hakijan esittämät toimenpiteet haittojen vähentämiseksi. Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta toiminta täyttää edellä mainittujen säädösten vaatimukset.

Laitoksen toiminta-alueella on voimassa Pohjois-Savon maakuntakaava 2030. Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 1. vaihe on hyväksytty 2018. Kaavoissa suunnitteluala sijoittuu valtatie 5 kehittämisvyöhykkeelle. Suunnitteluala on osoitettu valtatie ja kaksi sähkönsiirtolinjaa, jonka tarvittavat suojaetäisyydet hakija on ottanut mm. pelastuslaitoksen mukaan huomioon toimintojen sijoittelussa. Sonkajärven kunnanvaltuuston 22.4.2025 hyväksymässä asemakaavassa laitoksen toiminta-alue on varattu kaavamerkinnällä T/kem teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa merkittävän vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.

Ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan sijoituspaikan on sovellettava nykyisen ja oikeusvaikutteisen kaavan osoittamaan käyttötarkoitukseen. Ympäristönsuojelulain 12 §:n mukaan alueella, jolla on voimassa maakuntakaava, on katsottava, ettei toiminnan sijoittaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen. Ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on lisäksi mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, ettei toiminnasta aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantuminen voidaan ehkäistä. Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan haetussa toiminnassa on otettu riittävällä tavalla toiminnan

päästöjen hallinta ja ympäristöriskit huomioon toiminnan vaikutusalueella sen lähiympäristössä sekä tunnistettu ja varauduttu poikkeuksellisiin tilanteisiin siten, että ympäristön pilaantuminen on estettävissä. Toiminnan sijaintipaikka ei sijaitse pohjavesialueella eikä sen läheisyydessä. Kun toimintaa lisäksi toteutetaan tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti, täyttää toiminta ympäristönsuojelulain 11 §:n ja 12 §:n mukaiset edellytykset sijoituspaikan valinnalle. Myös Ylä-Savon ympäristölautakunta on todennut lausunnossaan, ettei esteitä ympäristöluvan myöntämiselle ole.

Alueen länsipuolelle noin 150 metrin etäisyydellä hankealueen rajauksen reunasta sijoittuva lähin lähde ei ole nykytilassaan luonnontilainen tai sen kaltainen luontotyyppi, kuten ei sen lähiympäristökään; eikä ennallistettavissa oleva, eikä sitä voida pitää vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisena suojeltavana vesiluontotyyppinä.

Ympäristönsuojelulain 48 §:n 3 momentin mukaan lupa-asiaa ratkaistaessa on otettava huomioon, mitä luonnonsuojelulaissa tai sen nojalla säädetään. Hankealueella esiintyy alueellisesti uhanalaista kelmunahkakätkälää (*Peltigera membranacea*). Se ei ole luonnonsuojelulain (9/2023) nojalla uhanalainen, eikä sen esiintymispaikkaa ole ELY-keskuksen päätöksellä suojeltu erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeänä paikkana siten, että jäkälän esiintyminen olisi este ympäristöluvan myöntämiselle haetulle toiminnalle. Hakija on hakemuksen vireilläoloaikana muuttanut haetun toiminnan sijoittelua hankealueelle siten, että merkittävä osa jäkälän havaituista esiintymispaikoista on toimintojen uudella sijoittelulla säilytettävissä. Aluehallintovirasto yhtyy Pohjois-Savon ELY-keskuksen näkemykseen, jonka mukaan suunnittelualuetta koskevat luontoselvitykset on tehty kattavasti ja asiantuntevasti ja niissä esiin nousseet luontoarvot on voitu ottaa huomioon hankkeen sijoitussuunnittelussa. Toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaiset edellytykset sijoituspaikan valinnalle.

Hakemuksen mukaisesti toimien ja lupamääräykset huomioon ottaen toiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa mainitun laiselle toiminnalle asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Päätöksen mukaisesti järjestettynä toiminnasta ei aiheudu terveyshaittaa tai merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa eikä naapurussuhteista annetun lain (26/1920) 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta rasitusta naapurustolle. Hajua tuottavista prosessivaiheista kerätään hajukaasuja käsittelyyn ja puhdistukseen, ja muutoinkin toimintaa säädellään hajuhaittojen muodostuminen minimoiden. Laitoksella on veden kierrätysjärjestelmä eikä jätteenkäsittelytoiminnoista johdeta prosessijätevesiä ympäristöön tai jätevedenpuhdistamolle. Toiminnassa raaka-aineena käytettävät jäteperäiset syötteet toimitetaan maantiekuljetuksina laitokselle. Raaka-aineiden ja lopputuotteiden kuljetusliikenne pyritään

mahdollisuuksien mukaan järjestämään tulo-paluu-kuljetuksina, mikä vähentää kuljetuksista aiheutuvia päästöjä ilmaan ja melua. Toiminnasta häiriötilanteessa, kuten soihdutuksessa tai hajunkäsittelyjärjestelmän erotinlaitteen häiriötilanteessa, aiheutuvat päästöt ovat kuitenkin mahdollisia, mutta ennalta arvioiden niiden esiintyvyys ei ole yleistä ja siten ympäristöpäästöjen kannalta merkittävää.

Tämän päätöksen mukaisesti harjoitettuna toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset edellytykset luvan myöntämiselle.

Toiminta toteuttaa valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa vuoteen 2027 asetettuja tavoitteita muiden muassa lisäämällä kierrätyslannoitevalmistusten käyttöä ja neitseellisistä raaka-aineista valmistettujen lannoitevalmistesten korvaamista. Alueilla, joilla on runsaasti maataloutta ja elintarviketeollisuutta, tarvitaan jätesuunnitelman mukaan lisäkapasiteettia biokaasulaitoksille. Erityisesti on tunnistettu tarve yhden tai useamman tilan yhteisille biokaasulaitoksille käsittelemään lantaa ja muita biomassoja. Biokaasun tuotantoa on tarpeen lisätä merkittävästi myös ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Tavoitteena on, että suurin osa tuotetusta biokaasusta käytettäisiin polttoaineena liikenteessä, erityisesti raskaassa liikenteessä. Biometaanin tuotanto ja käyttö liikennepolttoaineena vähentävät fossiilisten polttoaineiden liikennekäyttöä ja siten liikenteen päästöjä ilmaan ja haitallisia ilmastovaikutuksia.

Vesienhoidon tavoitteena on saavuttaa vähintään hyvä ekologinen ja hyvä kemiallinen tila vesimuodostumissa viimeistään vuonna 2027. Toiminnasta aiheutuvat hulevesipäästöt kulkeutuvat ojien kautta Kissapuron, Lammaspuron ja Pajupuron kautta Syvälampeen. Syvälampi laskee Syväjoen ja Harppuun kautta Sonkajärven Kumpusselälle, joka sijaitsee Vuoksen vesienhoitoalueella. Kolmannen vesienhoidon suunnittelukauden luokittelussa Sonkajärven ekologinen tila on hyvä ja kemiallinen tila hyvää huonompi. Toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu laitosalueen hulevesikuormituksen lisäksi muita päästöjä vesistöön. Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2022–2027 asetettuja tämän ympäristölupapäätöksen kannalta olennaisia tavoitteita ovat ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättäminen sekä lannan prosessoinnin kehittäminen lannan separoinnin lisäksi biokaasun tuotannolla. Erityisesti karjatalousvaltaisimmilla alueilla tulisi kehittää karjanlannan energiakäyttöä biokaasun valmistuksessa. Päätöksen mukaisesti toimien ja lupamääräykset huomioon ottaen toiminta ei vaaranna Vuoksen vesienhoitosuunnitelmassa vuosiksi 2022–2027 asetettuja tavoitteita vaan edistää niiden toteutumista. Toiminnasta aiheutuvat päästöt eivät vaikeuta Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelman vuosille 2022–2027 suunniteltujen toimenpiteiden toteuttamista eivätkä heikennä niiden vaikuttavuutta.

Toiminta ei sijaitse tulvariskialueella.

Alueella ei ole kunnallista jätevesiviemäriä. Saniteettijätevedet kerätään umpisäiliöihin ja kuljetetaan kunnalliseen jätevedenkäsittelyyn.

Hakemuksen ja lupamääräysten mukaisesta toiminnasta ei aiheudu sellaista ennakolta arvioitavissa olevaa, vesistön pilaantumisesta aiheutuvaa vahinkoa, joka tässä päätöksessä olisi määrättävä korvattavaksi.

Hakemuksessa ilmoitetun lämpöenergiaa tuottavan kattilan polttoaineteho on enimmillään 0,6 MW. Kattilaan ei siten sovelleta keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista annettua valtioneuvoston asetusta (1065/2017) eikä kattilan toiminta ole luvanvaraista. Aluehallintovirasto on tutkinut energiantuotantoyksikön osana biometaanin tuotantolaitoksen kokonaisuutta ja asettanut energiantuotantolaitokselle tarvittavat määräykset.

Päätöksellä on hyväksytty hakemuksessa esitetty tarkkailusuunnitelma, joka sisältää sekä toiminnan käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusuunnitelman että jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelman, lupamääräysten mukaisesti täydennettynä. Täydennetty tarkkailusuunnitelma on määrätty toimitettavaksi valvontaviranomaiselle erikseen tarkistettavaksi. Hakemukseen on liitetty ympäristönsuojelulain 15 §:n vaatimukset täyttävä ympäristöriskien tunnistamiseen ja arviointiin perustuva varautumissuunnitelma.

Parhaan käyttökelpoisen tekniikan arviointi on asiaa ratkaistaessa tehty ympäristönsuojelulain 53 §:n mukaisesti. Lupaharkinnassa on lisäksi otettu soveltuvien osin huomioon hakijan hakemuksessaan esille tuoma jätteenkäsittelytoimintaa koskevat BAT-päätelmät (Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2018/1147, annettu 10 päivänä elokuuta 2018, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta jätteenkäsittelyä varten). Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan ei lueta laitoksia, joiden ainoa jätteenkäsittelytoiminto on anaerobinen käsittely (mädätys) silloin, kun niiden kapasiteetti on alle 100 tonnia päivässä. Tämän päätöksen mukaisten lupamääräysten noudattaminen edellyttää, että luvan saaja käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa päästöjen rajoittamisessa. Aluehallintovirasto arvioi hakemuksen ja saatujen selvitysten perusteella, että parhaan käyttökelpoisen tekniikan kriteerit täyttyvät laitoksen toiminnassa.

6.1.1 Hakemuksen hylkääminen osittain jätteeksi luokittelun päättymisen osalta

Aluehallintovirasto on hylännyt hakijan hakemuksen jätteeksi luokittelun päättymisestä mädätys- ja hygienisointiprosessin läpi käyneelle

mädätteelle. Jätelain 5 b §:n 1 momentin mukaan jäte, joka on kierrätetty tai muuten hyödynnetty, ei ole enää jätettä, jos:

- 1) sitä on määrä käyttää erityisiin tarkoituksiin;
- 2) sillä on markkinat tai kysyntää;
- 3) se täyttää käyttötarkoituksensa mukaiset tekniset vaatimukset ja on vastaaviin tuotteisiin sovellettavien säännösten ja standardien mukainen; ja
- 4) sen käyttö ei kokonaisuutena arvioiden aiheuta vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Biometaanin tuotantolaitoksen raaka-aineet (syötteet) ovat jätteeksi luokiteltuja. Laitoksen anaerobisessa prosessissa muodostuvaa lopputuotetta, mädätettä, on tarkoitus käyttää lannoitevalmisteena. Lannoitevalmisteen jätteeksi luokittelu voi päättyä, jos se täyttää jätelain 5 b §:n 1 momentin kaikki kohdat.

Aluehallintovirasto toteaa, että hakemuksessa ei ole osoitettu laitoksen toiminnassa muodostuvan mädätteen täyttävän kaikilta osin jätelain 5 b §:n 1 momentin kohdassa edellytetyjä kriteereitä. Mainituista kriteereistä aluehallintovirasto katsoo kohtien 1 ja 2 täyttyvän, mutta kohtien 3 ja 4 täyttymisestä toiminnassa ei ole esitetty riittävää näyttöä.

Ruokavirasto, joka muiden muassa toimivaltaisena viranomaisena valvoo lannoitelain ja lannoitevalmistesasetuksen noudattamista Suomessa, on todennut lausunnossaan, että EU:n lannoitevalmistesasetuksessa (2019/1009) olevien ainesosaluokkien ja niihin kuuluvien ainesosien jätteeksi päättymisestä on säädetty yhteisötasolla, eikä niiden osalta voida antaa tapauskohtaista päätöstä jätteeksi päättymisen luokittelusta. Lupahakemuksessa mainituista syötemateriaaleista osa (muiden muassa jäteluokan nimikeryhmän 19 mukaiset teollisuuslaitosten vesien käsittelyssä syntyvät lietteet) on sellaisia, jotka eivät ole sallittuja EU-lannoitevalmistesasetuksen ainesosaluokassa (CMC) 5.

Eläinperäisten sivutuotteiden käyttö ainesosaluokassa (CMC) 5 tulee sallituksi vasta sen jälkeen, kun komissio on delegoidulla säädöksellä säätänyt vaatimuksista valmistusketjun päätepisteeksi asetuksen (EY) 1069/2009 mukaisille eläinperäisille sivutuotteille. Tällä hetkellä eläinperäisten sivutuotteiden osalta on annettu ainoastaan komission delegoitu asetus (EU) 2024/1682 käsitellyn lannan lisäämiseksi EU-lannoitevalmisteiden ainesosaksi. Delegoidussa säädöksessä annettujen vaatimusten lisäksi on eläinperäiset sivutuotteet käsiteltävä asetuksen (EU) 142/2011 vaatimusten mukaisesti.

Ruokavirasto huomauttaa lausunnossaan, että lannoitelainsäädännön nojalla arvioidaan ainoastaan valmistettujen lannoitevalmisteiden soveltuvuutta todettuun käyttötarkoitukseensa. Lannoitelainsäädännössä asetetut

vaatimukset eivät perustu jätelain (646/2011) 5 b §:ään. Kokonaisvaltainen arviointi mahdollisista haitoista ympäristölle edellyttää haitallisten aineiden osalta laajempaa tarkastelua kuin mitä lannoitevalmisteille on kansallisessa lannoitelainsäädännössä säädetty. Lannoitelainsäädäntö ei huomio esimerkiksi orgaanisten haitta-aineiden tai lääkeaineiden pitkäaikaisia ympäristövaikutuksia. Sen sijaan EU:n lannoitevalmisteasetuksen (2019/1009) sääntely perustuu siihen, että sen soveltamisalassa on ainesosaluokissa vain sellaisia ainesosia, jotka on arvioitu turvallisiksi sekä lannoitevalmistekäytössä että ympäristön kannalta.

Mädätettä voidaan kuitenkin Ruokaviraston lausunnon mukaisesti hyödyntää lannoitevalmisteen valmistuksessa kansallisen ainesosaluettelon ainesosaluokan 4 mädätteenä sen jätteeksi luokittelun estämättä, jos mädäte täyttää maa- ja metsätalousministeriön asetuksen 964/2023 ainesosaluokkaa koskevat vaatimukset ja valmistettava lopputuote on tuoteluokkavaatimusten mukaista.

Aluehallintovirasto korostaa, että lannoitelainsäädännön nojalla arvioidaan ainoastaan valmistettujen lannoitevalmisteiden soveltuvuutta todettuun käyttötarkoitukseen eli peltolevitykseen ja/tai kasvien lannoitukseen. Lisäksi lannoitevalmisteen jätteeksi luokittelun päättymisen edellytyksenä on, että se täyttää myös jätelain 5 b §:n 1 momentin kohdassa 4) edellytetyn terveys- ja ympäristövaarattomuuden. Kun kyseessä on uusi, toimintansa vasta aloittava laitos, joka käsittelee lannan lisäksi useita muita, mahdollisesti ympäristölle tai terveydelle haitallisia ominaisuuksia sisältäviä jakeita, ei mädätteen kemiallista laatua koskevien määritystulosten puuttuessa voida ennakolta luotettavalla tavalla varmistua kyseisten kriteerien täyttymisestä sillä tasolla, mitä jätteeksi luokittelusta päättäminen edellyttäisi. Jätelain 5 b §:n 1 momentin kohdan 4 osalta aluehallintovirasto toteaa hakemuksen ennenaikaiseksi.

Aluehallintovirasto esittää käsityksensä, että lannoitevalmisteenä hyödynnettävän mädätteen luokittuminen jätteeksi on tavanomaista, eikä jäteluokitusta estä mädätteen käyttöä, jos mädätteen laatu täyttää lannoitevalmisteita koskevan kansallisen lainsäädännön vaatimukset ja se on todennettu toimivaltaisen viranomaisen edellyttämällä tavalla. Myös hakijan mukaan lannoitelainsäädännön vaatimukset täyttävä hygienisoitu mädäte voidaan toimittaa tuotteena maatiloille riippumatta siitä, hyväksytäänkö tällä päätöksellä sen jätelain 5 b §:n mukainen jätteeksi luokittelun päättymisen.

Selvyyden vuoksi aluehallintovirasto toteaa käsityksensä, että anaerobisessa biokaasuprosessissa syntyvä mädäte on vapautettu kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista annetun REACH-asetuksen (EY) N:o 1907/2006 2 artiklan 7 b kohdan ja asetuksen liitteen V mukaisesti rekisteröintivelvoitteesta. Mädäte on lisätty kompostin ja biokaasun lisäksi REACH-asetuksen liitteeseen V.

6.2 Toiminnan aloittamista koskevat perustelut

Ympäristönsuojelulain 199 §:n mukainen oikeus toiminnan aloittamiseen muutoksenhausta huolimatta on myönnetty hakijan pyynnöstä. Pohjois-Savon ELY-keskus on todennut, ettei esteitä toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta ei ole.

Tällä päätöksellä hyväksytyt toiminnot ja niiden luonne huomioon ottaen niiden aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Asetettava vakuus on määrätty riittäväksi ympäristön saattamiseksi päästöjen osalta ennalleen, mikäli ympäristölupa evätään tai sen lupamääräyksiä muutetaan.

6.3 Lupamääräysten yleiset perustelut

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon laitoksen sijainti, toiminnasta aiheutuvat päästöt, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriskit, lähialueen asutuksen ja taajama-alueiden läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Toiminnan voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta sekä päästöpaikan sijainnista, maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemisestä; jätteistä sekä niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä, toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista ja muista toimista, joilla ehkäistään tai vähennetään ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Jätteen käsittelyä ja raportointia koskevat määräykset ovat jätelain ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (978/2021) mukaisia.

Ympäristönsuojelulain 58 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettu tarpeelliseksi katsotut määräykset jätteistä ja jätehuollosta jätelain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamiseksi. Ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 15 §:n 3 momentin mukaisesti määräyksissä ei ole toistettu sitä, mitä lailla ja asetuksilla on yleisesti säädetty toiminnan ympäristönsuojeluvaatimuksista. Kyseisiä säädöksiä on toimintaa koskevana joka tapauksessa muutoinkin noudatettava.

Jätelain (646/2011) 3 §:n 1 momentin mukaan sitä sovelletaan sellaisiin eläimistä saataviin sivutuotteisiin ja niistä johdettuihin tuotteisiin, jotka on

tarkoitettu käytettäväksi jätteiden biologisessa käsittelylaitoksessa. Jätelain etusijajärjestyksen noudattamisvelvoitteen mukaan kaikessa toiminnassa on jäte toissijaisesti kierrätettävä. Laitoksen toiminnassa jätteitä kierrätetään biokaasuprosessin syötteiksi ja edelleen hyödynnettäväksi lannoitevalmisteenä.

Lupamääräyksissä termillä valvontaviranomainen viitataan Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen, joka toimii ympäristönsuojelulain mukaisena valvontaviranomaisena tämän päätöksen mukaiselle toiminnalle. Termillä lupaviranomainen tarkoitetaan Itä-Suomen aluehallintovirastoa.

6.4 Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

6.4.1 Syötteen

Lupamääräys 1. Lupamääräyksellä ehkäistään jätteiden vastaanotosta aiheutuvaa epäsiisteyttä, haju- ja terveyshaittaa, maaperän tai pohjaveden pilaantumisvaaraa tai muuta ympäristöhaittaa. Hakemuksen mukaan suurin osa biokaasulaitoksella käsiteltävästä jätteestä tulee läheisiltä maatiloilta ajoneuvokuljetuksina.

Jätteiden vastaanotto ja käsittely on rajattu ympäristönsuojelulain 58 §:n 2 momentin mukaisesti hakemuksen mukaisiin vaarattomiin jätejakeisiin. Vastaanotettaviksi ja käsiteltäviksi sallittujen jätteiden määrä ja laatu perustuvat hakijan omaan esitykseen. Prosessissa käytettävien raaka-aineiden keskinäiset suhteet voivat vaihdella, mutta kuitenkin niin, 1) että biokaasulaitoksella saa käsitellä hakemuksen mukaisia jätejakeita yhteensä enintään 34 500 tonnia vuodessa, 2) että taulukon 3 mukaiset jätenimikekohtaiset enimmäismäärät eivät ylitä ja 3) että lannoitevalmiste ei laadultaan muutu käyttötarkoitukseensa soveltumattomaksi.

Laitoksella käsiteltävät pääasialliset jätejakeet ovat kuiva- ja lietelanta sekä peltobiomassa. Muita taulukon 3 mukaisia jätejakeita saa ottaa vastaan ja käsitellä enintään 1 000 tonnia vuodessa, mikä sisältyy laitoksen jätteiden käsittelyn kokonaismäärään. Eläimistä saatavien sivutuotteiden vastaanotto ja käsittely laitoksella on rajattu hakijan esityksen mukaisesti sivutuoteasetuksen artiklan 9 ja 10 mukaisiin aineksiin.

Jätelain mukaan jätteen haltijan on oltava selvillä jätteen alkuperästä, määrästä, laajasta, laadusta ja muista jätehuollon järjestämiselle merkityksellisistä jätteen ominaisuuksista sekä jätteen ja jätehuollon ympäristö- ja terveysvaikutuksista. Toiminnan lähtökohtana tulee olla lupamääräyksessä edellytetyn mukaisesti vain sellaisten jäteraaka-aineiden tai sivutuotteiden vastaanotto, joissa ei ole mukana mädätysprosessin toimintaa vaikeuttavia tai mädätteen hyödyntämistä estäviä haitallisia aineita tai jätteitä.

Syötteiden soveltuvuus anaerobiseen mädätysprosessiin on oleellista prosessin häiriöttömän toiminnan turvaamiseksi. Mädätysprosessiin soveltumaton jäte tai soveltumattomat jätejakeiden sekoitussuhteet voivat myös lisätä laitoksen päästöjä ympäristöön.

Pakkausjäämien poistaminen määräyksen mukaisesti estää mädätteen hyödyntämisestä aiheutuvaa roskaantumista. Määräyksen perusteena on jätelain 15 b §, jonka mukaan ammattimaisesti tai laitospäiväisesti jätettä hyödyntävän toiminnanharjoittajan on ennen hyödyntämistä tai sen aikana poistettava jätteestä vaaralliset aineet, seokset tai osat, jos se on tarpeen jätteen käsittelyä varten etusijajärjestyksen mukaisesti tai lain 13 §:ssä tarkoitettua vaaran tai haitan aiheutumisen estämiseksi.

Vaarattomien jätejakeiden (tunnusnumero 19 06 05 ja 19 06 06) vastaanotto ja käsittely on mahdollista rajoitetusti ympäristöluvan valvontaviranomaisen harkinnanvaraisella ennakkohyväksynnällä lupamääräyksen mukaisin edellytyksin. Jättesyötteiden toimittavalla laitoksella voidaan käsitellä sellaisia muita syötteitä, mitä ei ole hyväksytty tämän päätöksen mukaisella laitoksella ja sen perusteella valvontaviranomaisen ennakkohyväksyntä on tarpeellinen. Vaarallisia jättesyötteitä käsitteleviltä laitoksilta peräisin olevaa mädätettä ei sallita vastaanottavaksi, koska kyseisen mädätteen haitattomuudesta biokaasuprosessiin ja tuotetun lannoitevalmisteen hyödyntämiseen ei ole varmuutta. Luvan haltijan on varmistuttava siitä, etteivät syötteet heikennä tai estä mädätteen hyödyntämistä lannoitevalmisteenä lannoitelainsäädännön vaatimukset täyttävällä tavalla. Vastaanotettavaa hygienisoimatonta jätettä ei ole sallittu välivarastoitavan lietelantasäiliössä mahdollisen taudinaiheuttajariskin perusteella.

Muiden kuin päätöksen taulukon 3 mukaisten vaarattomien jätejakeiden vastaanotto ja käsittely on mahdollistettu rajoitetusti ympäristöluvan valvontaviranomaisen harkinnanvaraisella ennakkohyväksynnällä lupamääräyksen mukaisin edellytyksin. Luvan haltijan on tällöin tärkeää varmistua siitä, ettei syötevalikoima heikennä tai estä mädätteen hyödyntämistä lannoitevalmisteenä lannoitelainsäädännön vaatimukset täyttävällä tavalla. Merkittävät poikkeamat lupapäätöksellä sallituista syötetyypeistä tai kokonaan uudet syötteet edellyttävät kuitenkin uutta lupaharkintaa.

Mikäli laitokselle tuodaan jätteitä, joita ei lupamääräysten mukaisesti voida laitokselle ottaa vastaan, on jäte palautettava jätelain 29 ja 31 pykälien mukaisesti sen toimittajalle tai toimitettava käsiteltäväksi paikkaan, jolla on ympäristöluva kyseisen jätteen vastaanottoon ja käsittelyyn.

6.4.2 Laitoksen rakenteet ja niiden käyttö

Lupamääräykset 2–5. Määräykset laitoksen rakentamisesta ja rakenteista on annettu, koska jätelain mukaan jätettä on käsiteltävä hallitusti.

Jätelain 13 § 2 momentin mukaan jätteen käsittelylaitoksen tai -paikan sijoittamisessa, rakentamisessa tai käytössä on erityisesti huolehdittava siitä, ettei jätehuollosta aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavia päästöjä, mukaan lukien hajua tai melua taikka muuta viihtyisyyden vähentymistä. Määräyksillä estetään myös laitoksen toiminnoista aiheutuvia päästöjä maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin. Haitalliset ympäristövaikutukset on ehkäistävä ennakolta, mikä edellyttää toiminnanharjoittajalta varovaisuutta ja huolellisuutta kaikessa laitoksen toiminnassa.

Koska kyseessä on uusi toiminta ja laitoksen koneiden ja laitteiden hankintapäätökset ovat vielä kesken, on luvan saaja määrätty toimittamaan laitoksen rakenteita ja laitteita koskeva tarkennettu suunnitelma valvontaviranomaiselle. Valvontaviranomainen tarvitsee valvonnallisista syistä lupamääräyksen 2 mukaiset tarkat tiedot laitoksen lopullisista toteutettavista rakennuksista, rakenteista ja laitteistoista sijainteineen, erityisesti koskien niiden päästöjen hallintajärjestelyjä. Hakijan täydennyksen mukaan kaasun rikastuksessa käytetään membraanipuhdistusta. Rikastuksessa hiilidioksidin mukana karkaa metaania hukkakaasuna noin 0,5 %. Hiilidioksidi, metaani ja mahdolliset epäpuhtaudet johdetaan aktiivihiiisuodatuksen kautta ulkoilmaan. Lisäksi hakemuksen mukaan, mikäli kaasun poistuminen mädätysreaktorista estyy tai estetään, purkautuu biokaasu reaktorin yläosasta vesilukon kautta ulkoilmaan. Jos kaasun toimittaminen jatkokäyttöön estyy, poltetaan ylimääräinen kaasu soihutupolttimella. Raakabiokaasun siirtojärjestelyistä reaktorin ja kaasunjalostuksen välillä sekä soihutupolttimen käyttöjärjestelyistä ei ole esitetty hakemuksessa kuitenkaan edellä mainittua tarkempaa tietoa.

Laitoksen lupamääräysten noudattamisen valvomiseksi valvovalle viranomaiselle on myös tarpeen varata mahdollisuus laitoksen tarkastukseen ennen sen käyttöönottoa.

Nestetiiveydellä aluehallintovirasto tarkoittaa valtioneuvoston eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta antaman asetuksen (1250/2014) 3 §:n mukaisia vesitiiviitä rakenteita, jotka estävät lannan sekä virtsan ja muiden nesteiden joutumisen maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin, sekä sellaisia nestetiiviitä rakenteita, jotka ovat tarkoitukseensa soveltuvia kuten Tukes:n Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallinta (2019) -oppaassa kuvatut vuotojen hallinta- ja suojausrakenteet. Kemikaalien ja polttoaineiden varastointialueiden tiiveydestä on määrätty erikseen lupamääräyksessä 24.

Laitoksen piha-alueelle sijoitettavien betonirakenteisten lietelanta- ja mädätesäiliöiden vuotojen tarkkailurakenteista on määrätty toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuuden ja varovaisuusperiaatteen perusteella. Toiminnassa varastoidaan ja käsitellään vuositason huomattava määrä lantaa ja mädätettä. Piha-alueelle sijoitettavat liete- ja mädätesäiliöt ovat suoja-

altaattomia betonisäiliöitä. Määräysten mukaiset rakenteet mahdollistavat vuotojen havaitsemisen sekä tarpeellisten korjausten tekemisen viipymättä, jotta maaperän ja pohjaveden pilaantumista voidaan torjua.

Laitoksen toiminnasta ei muodostu varsinaisia jätevesipäästöjä vesistöön. Hulevesien osalta on kuitenkin tarpeen varmistaa ympäristönsuojelulain 8 §:n 1 momentin kohdan 1) ja lain 20 §:n mukaisin lähtökohdin, ettei niiden mukana pääse vesistöön haitallisessa määrin esimerkiksi ravinteita eikä vettä kevyempiä aineita, kuten öljyjä.

Lisäksi toiminnassa on tarpeen kerätä talteen ja mahdollisuuksien mukaan kierrättää erilaiset valuma- ja pesuvedet prosessin käyttövedeksi. Tämä vastaa hakijan esitystä ja edustaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa kyseisessä toiminnassa. Laitoksen piha-alueiden asianmukaiset rakenteet mahdollistavat asianmukaisen vesienhallinnan ja -kierrätyksen. Ympäristöön johdettavien hulevesien käsittelyssä yleisesti käytetty standardin SFS-EN 858-1 mukainen 1. luokan hiekan- ja öljynerotin tai puhdistusteholtaan sitä vastaava rakenne täyttää määräyksen vaatimuksen. Hulevesijärjestelmän purkuyhteisiin rakennettavilla sulkurakenteilla voidaan estää järjestelmään mahdollisesti häiriö- tai onnettomuustilanteissa pääsevien haitallisten aineiden kulkeutuminen vesistöön tätä kautta.

Pesuvedet ja mahdollinen likainen lumi johdetaan hakemuksen mukaan pesuveden mukana nestejaesäiliöön. Puhtaille lumille varataan tontilta alue, mihin ne voidaan aurata ja säilöä. Tällöin myös sulamisvedet kulkeutuvat hulevesijärjestelmään.

Alueen ulkopuolisten vesien ohjaamisella tuotantoalueen ohi vähennetään laitosalueella muodostuvien hulevesien määrää ja käsittelyn tarvetta.

Lupamääräys 6. Tukesin lausunnon mukaan hakemuksen mukainen laitos tulee olemaan laajamittainen vaarallisia kemikaaleja käsittelevä ja varastoitava lupalaitos, joka tulee olemaan Tukes:n valvonnassa. Määräys on annettu ympäristön pilaantumisen estämiseksi ja maaperän ja pohjaveden suojelemiseksi.

Lupamääräys 7. Valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen 10 §:n mukaan jätteen luvaton toimittaminen vastaanottopaikkaan on tarpeen estää rakenteellisin ja muin teknisin keinoin. Sivullisten pääsy ja asiaton oleskelu laitosalueella on tarpeen estää ympäristönsuojelu- ja -turvallisuustekijöiden perusteella kohtuudella käytettävissä olevin keinoin.

Lupamääräys 8. Laitoksen toiminnan valvonnalla varmistetaan jätteenkäsittelyprosessin häiriöttömyys ja estetään häiriötilanteista aiheutuvia ympäristölle haitallisia päästöjä.

Jätelain 141 §:n mukaan jätteenkäsittelylaitoksella tulee olla nimetty vastuuhenkilö ja hänelle sijainen. Vastuuhenkilö vastaa toiminnan asianmukaisesta hoidosta, käytöstä ja tarkkailusta ja toimii yhdyshenkilönä valvontaviranomaisten suuntaan. Laitoksen eri toiminnoilla voi olla eri vastuuhenkilö, joka on erikoistunut valvomaansa toimintaan.

6.4.3 Syötteiden vastaanotto, varastointi ja muu käsittely

Lupamääräykset 9–12. Toiminnassa on tarpeen huolehtia, ettei siitä aiheudu epäsiisteyttä, haju- tai terveyshaittaa eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumisen vaaraa tai muuta haittaa ympäristölle. Kaikkien syötteiden vastaanottoa, varastointia ja muuta käsittelyä koskevat määräykset ovat tarpeen jätteenkäsittelyn asianmukaisen toteuttamisen varmistamiseksi ja ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi. Esimerkiksi raaka-aineiden anaerobista hajoamista tapahtunee jo niiden varastointisäiliöissä, joten raakabiokaasun hallinta ja kerääminen myös niistä, ei pelkästään reaktoreista, kuulu toiminnan asianmukaiseen järjestämiseen. Myös syötteiden mahdollisimman lyhyt varastointi kuuluu edellä todettuun toiminnan asianmukaiseen järjestämiseen. Luvan haltija on ilmoittanut lietteen ja muiden nestemäisten syötemateriaalien enimmäisvarastointiajaksi 35 vuorokautta sekä kuivalannan ja muiden kiinteiden syötemateriaalien enimmäisvarastointiajaksi 5 vuorokautta.

Jätteiden enimmäisvarastointimäärät on määrätty hakijan esityksen mukaisina.

Myöskään syötteiden ja lannoitevalmisteiden kuljetuksista ja kaluston pesuista ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle. Haitalliset ympäristövaikutukset on ehkäistävä ennakolta. Määräyksillä estetään myös jätteistä aiheutuvia päästöjä maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin. Toimintaan sisältyvän eläinjätteen käsittelyä koskevat myös Euroopan parlamentin ja neuvoston sivutuotteista ja niistä johdettujen tuotteiden terveyssäännöistä annetun asetuksen ((EY) n:o 1069/2009) varastointi- ja käsittelyvelvoitteet.

Roskaantumishaitan ehkäisemistä koskeva määräys perustuu jätelain 72 §:ään. Haittaeläimiä voidaan ennaltaehkäistä mm. syötteiden huolellisella varastoinnilla.

6.4.4 Määtysjäännöksen käsittely ja varastointi

Lupamääräykset 13–15. Määtysjäännöksen varastointia ja käsittelyä koskevilla määräyksillä ehkäistään ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaista haittaa ympäristölle.

Hakemuksen mukaan mädäte siirretään maatiloille toimitusta varten pääsääntöisesti kuljetusajoneuvoilla siten, että se pumpataan piha-alueella sijaitsevasta välivarastointisäiliöstä letkuyhteen kautta ajoneuvoihin. Hakemuksessa on esitetty, että mädätysjäännöksen varastosäiliö on ilmatiivis, mikä ehkäisee varastoinnista mahdollisesti syntyvää hajua. Varastosäiliö ei sisällä hajukaasujen keräilyyn, joten kyseessä on hajapäästö. Määräyksellä on annettu valvontaviranomaiselle toimivalta edellyttää tarvittaessa mädätysjäännöksen varastosäiliöltä kaasutiiveyttä, jos varastoinnista aiheutuu merkittävää hajuhaittaa.

Mädätteen hyödyntäminen lannoitevalmisteena on jätelain 8 §:ssä määritellyn etusijajärjestyksen mukaista. Mädätteen hyödyntämiskelpoisuus edellyttää muun muassa, että se vastaa maa- ja metsätalousministeriön lannoitevalmisteista antamassa asetuksessa 964/2023 säädettyjä vaatimuksia. Asetuksen noudattamisen viranomaisvalvonta kuuluu Ruokavirastolle. Jos mädäte ei sovellu hyötykäyttöön lannoitevalmisteena, on sen varalta annettu tarpeellinen määräys jätteen jatkokäsittelystä.

Hakija on perustanut esityksensä jätteen käsittelytoiminnan vakuudeksi lannoitevalmisteen osalta sen 2 500 tonnin enimmäismäärään.

Laitoksen jätteiden kuljetuksista ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Haitalliset ympäristövaikutukset on ehkäistävä ennakolta myös jätteiden kuljetuksissa. Erityisesti hajuhaittojen ehkäisy on tärkeää laitoksen sijainti ja kuljetusreitit huomioiden. Määräyksillä estetään myös jätteistä aiheutuvia päästöjä maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin.

6.4.5 Biokaasun varastointi ja käsittely

Lupamääräys 16. Lupamääräys on annettu maaperän sekä pinta- ja pohjavesien suojelemiseksi. Määräyksellä pyritään myös ehkäisemään hajuhaittoja sekä prosessissa muodostuvan voimakkaaksi kasvihuonekaasuksi luokitellun metaanin vapautumista ilmakehään.

Hakemuksen mukaisesti suurin osa tuotetusta paineistetusta biometaanista toimitetaan edelleen jatkojalostettavaksi nesteytetyksi biometaaniksi toiminnanharjoittajan Kiuruveden päälaitokselle. Lisäksi tuotettua biometaania voidaan käyttää muissa teollisuuskohteissa tai liikennepolttoaineena.

6.4.6 Päästöt pintavesiin ja jätevedenpuhdistamolle

Lupamääräys 17. Laitoksen toiminnassa ei muodostu varsinaisia jätevesipäästöjä vesistöön. Pinnoittamattomien alueiden hulevedet johdetaan öljynerotuskaivon kautta imeytyskenttään, jossa osa hulevesistä imeytyy maaperään ja osa kulkeutuu laitoksen lähialueen ojiin.

Hulevesien osalta on kuitenkin tarpeen varmistaa ympäristönsuojelulain 20 §:n mukaisin lähtökohdin, ettei niiden mukana pääse vesistöön haitalliseksi määrin esimerkiksi ravinteita eikä vettä kevyempiä aineita kuten öljyjä. Kaikessa toiminnassa on tavoiteltava sellaista pintavesien laatua, jossa vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista ei aiheudu terveyshaittaa tai merkittävää muuta 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua seurausta tai sen vaaraa.

Laitoksen toimintakiinteistö ei sijoitu vesihuoltolain mukaisesti hyväksytyyn vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen eikä kiinteistöllä ole vesihuoltolaitoksen viemäriverkostoa. Tällöin talousjätevesien käsittelyä koskevat ympäristönsuojelulain luvun 16 periaatteet ja valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla (157/2017).

6.4.7 Hajupäästöt ja muut päästöt ilmaan

Lupamääräys 18. Laitoksella syntyy hajuja raaka-aineiden vastaanotto-, varastointi- ja esikäsittelyvaiheissa sekä mädätyksen jälkeisessä hygienisointiprosessissa. Hakija on ilmoittanut, että hajukaasujen käsittelyjärjestelmään liitetään syötteiden vastaanotto- ja sekoitussäiliöt, lietelannan varastosäiliöt sekä hygienisointiprosessiin käytettävät säiliöt. Lisäksi prosessirakennuksessa on koneellinen ilmanvaihto ja poistoilma johdetaan bio-suodattimen läpi.

Laitoksen merkittävin päästö ilmaan on haju. Hakijan mukaan biokaasulaitos ja sen toiminnot aiheuttavat tunnistettavaa hajua lähiympäristössä. Lupamääräys on annettu hajupäästön ehkäisemiseksi ja hallitsemiseksi sekä lähialueelle kohdistuvan kohtuuttoman rasituksen estämiseksi.

Lupamääräys 19. Hakemuksessa on esitetty laitoksen hajumallinnukseen perustuen, että hajupäästön ollessa 2 000 HY/m³, hajukynnyksen ylittävää (1 HY/m³) hajua voi esiintyä lyhytkestoisesti 800 metrin päässä laitoksen koillis-, kaakkois- ja lounaispuolella. Lisäksi hajupäästöjen leviämismallinnukset osoittavat, että selkeästi tunnistettavaa hajua (3 HY/m³) ei esiinny lähialueilla yli kolmea prosenttia vuoden kokonaistunneista. Kolmea prosenttia pidetään hakijan mukaan usein epävirallisena rajana epämiellyttävien hajujen sallittuna esiintymistäajuutena. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 550 metrin päässä laitosalueesta itään sekä noin 650–900 metrin päässä laitosalueesta pohjoiseen. Yleisesti arvioidaan, että hajupäästöt ovat lyhytkestoisia ja rajoittuvat laitoksen lähialueelle. Laitos toimii jatkuvatoimisesti ympäri vuorokauden. Tällöin laitokselta voi aiheutua hajupäästöjä kaikkina vuoden aikoina.

Hakemusvaiheessa ei ole ollut vielä lopullista tietoa laitokselle valittavasta hajupäästöjen käsittelylaitteistosta eikä sen puhdistustehosta. Hakemuksen

mukaan laitokselle toteutetaan riittävän tehokas hajukaasun käsittely siten, että tavoitetaso poistokaasujen hajupitoisuudelle on vähintään 1 000 HY/m³. Hakijan mukaan hajukaasuja voidaan mitata poistokaasujen suotimen poistoilmaputkesta.

Lupamääräyksessä on asetettu hajun päästöraja-arvo ottaen huomioon hakijan esittämä hajun leviäminen perustuen tehtyyn mallinnukseen. Laitoksen aiheuttamasta hajupäästöstä tai hajunkäsittelyjärjestelmän toimintahokkuudesta ei ole vielä tarkkaa tietoa. Päästöraja-arvo on tarpeen toiminnasta aiheutuvan hajuhaitan ehkäisemiseksi. Toiminnalle on lisäksi asetettu hajukaasujen enimmäispäästöjen tavoitetaso, joka on sama kuin hakemuksessa esitetty poistokaasun puhdistuslaitteen tavoitetasopitoisuus. Laitoksen toteutuneesta syötejakaumasta, hajupäästöistä ja niiden käsittelytehosta on mahdollista saada tarkkailutietoa laitoksen toiminnan käynnistyttyä, jolloin hajupäästöjä tai niiden päästöraja-arvoa ja tarkkailua koskevia lupamääräyksiä voidaan tarvittaessa täsmentää lupamääräyksessä 20 edellytetyn selvityksen perusteella.

Lupamääräys 20. Hakija on selvittänyt laitoksen hajupäästöjen leviämistä matemaattisella mallinnuksella perustuen laitoksen teknisten ratkaisujen oletusparametrisointeihin ja hajun päästöpitoisuuteen 2 000 HY/m³. Pohjois-Savon ELY-keskus edellytti lausunnossaan, että hajupäästöt tulee mitata vähintään kerran toiminnan vakiinnuttua ja tarvittaessa valvontaviranomaisen edellytyksestä myöhemmässä vaiheessa.

Toiminnan käynnistyttyä on hajupäästöjen leviäminen tarpeen selvittää todellisin lähtötiedoin sekä toteutetut rakenteet ja laitteistot huomioon ottaen laitoksen normaaleissa toimintaolosuhteissa eli perustuen määräyksen mukaisesti hajupäästöjen mittauksiin. Lupaviranomainen voi täsmentää lupamääräystä tai täydentää lupaa 54 §:n nojalla saadun erityisen selvityksen perusteella (ympäristönsuojelulaki 90 §).

6.4.8 Energiantuotantoyksikkö

Lupamääräys 21. Hakemuksessa on esitetty, että biokaasulaitoksen prosessien vaatima lämpöenergia tullaan tuottamaan enintään 0,6 MW polttoaineteholtaan olevalla haketta polttoaineena käytävällä energiantuotantoyksiköllä eli lämpökattilalla. Hakemusvaiheessa ei ole ollut lopullista tietoa laitokselle valittavasta lämpökattilasta eikä sen ilmapäästöistä.

Hakemuksen mukaan laitokselle asennetaan standardin CEN/TC 335 mukainen lämpökattila, jolle ei ole tarpeen asettaa päästöraja-arvoja. Energiantuotantoyksikköön ei sovelleta ns. PIPO-asetusta (1065/2017) eikä sen toiminta ole luvanvaraista.

Aluehallintovirasto on kuitenkin katsonut, että lämpökattilalle on tarpeen antaa tarvittavat määräykset koskien sen käyttöä, polttoaineita, huoltoa, jätteitä ja tarkkailua. Määräyksillä osaltaan varmistutaan energiantuotantoyksikön toimivan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti.

6.4.9 Melu

Lupamääräys 22. Lupamääräys on annettu melusta aiheutuvan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja kohtuuttoman ympäristörasituksen estämiseksi. Melutasojen raja-arvot on määrätty valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisina.

Lupamääräys 23. Meluvaikutuksia on arvioitu hakemuksen liitteenä toimitetun melumallinnuksen avulla. Mallinnuksen mukaan laitostoimintojen aiheuttama, päiväajan ohjearvon ylittävä melualue rajoittuu laitoksen alueelle. Aluehallintovirasto on määrännyt melupäästön kertaluonteisesti selvittäväksi mittauksin ja/tai mallinnuksin toiminnan vakiinnuttua siten, että se perustuu laitoksen normaalitoiminnan aikaiseen melupäästöön ja edellä mainittujen lähtötietojen osalta todellisiin tietoihin. Melupäästön selvittämismissuunnitelman tarkastuttamisella valvontaviranomaisella osaltaan varmistetaan selvityksen (toteutuksen) laatu. Valvontaviranomaiselle on oltava mahdollisuus myöhemminkin selvittämään toiminnan meluvaikutuksia.

6.4.10 Kemikaalit ja polttoaineet

Lupamääräys 24. Laitoksen toiminnassa käytettävien kemikaalien ja polttoaineen käsittelyä ja varastointia koskeva määräys on annettu ympäristön pilaantumisen estämiseksi ja maaperän ja pohjaveden suojelemiseksi. Tämän määräyksen mukainen kemikaalien varastoinnin ja vuotojenhallinnan taso voidaan saavuttaa esimerkiksi Tukesin oppaissa "Vaarallisten kemikaalien varastointi" (2015) ja "Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallinta" (2019) kuvatuilla ratkaisuilla.

6.4.11 Toiminnassa muodostuvat jätteet

Lupamääräys 25. Lupamääräys perustuu jätelakiin (646/2011) ja valtioneuvoston jätteistä antamaan asetukseen (978/2021), joita on noudatettava toiminnassa joka tapauksessa. Lupamääräyksessä on annettu määräykset toiminnassa muodostuvien jätteiden käsittelystä. Ne on katsottu riittäväksi varmistamaan jätteiden asianmukainen käsittely ja kuljetus kyseisten jätteiden käsittelyyn erikoistuneisiin, luvan saaneisiin laitoksiin sekä ehkäisemään alueen roskaantuminen ja pilaantuminen sekä jätteistä aiheutuvat terveyshaitat.

Jätelain 8 § velvoittaa noudattamaan kaikessa toiminnassa jätteen käsitteilyn ns. etusijajärjestyksestä. Kaikki toiminnassa muodostuva jäte on

mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti valmisteltava uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jäte on hyödynnettävä muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos jätteen hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä. Jätteet on toimitettava vastaanottajalle, jolla on lupa ottaa vastaan ja käsitellä kyseistä jätettä. Jätteen kuljettamiseen luovuttamisen edellytykset on esitetty jätelain 29 §:ssä.

Toimintaa koskee jätelain 120 §:n mukainen seuranta- ja tarkkailuvelvollisuus. Jätelain 121 §:ssä on lueteltu jätteet, joiden siirrosta on laadittava siirtoasiakirja.

6.4.12 Tarkkailu

Lupamääräykset 26–33. Tarkkailua koskevat määräykset perustuvat ympäristönsuojelulain 62 §:ään, jonka mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöjen ja toiminnan tarkkailusta sekä jätelain 120 §:ssä säädetystä jätehuollon seurannasta ja tarkkailusta. Ympäristönsuojelulain 6 §:n ja jätelain 12 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista.

Lupamääräyksen 27 mukaiset käyttötarkkailun täydennykset ovat tarpeen toiminnan haittojen ja riskien toteutumisen ennalta estämiseksi. Toiminnan valvonnan kannalta nämä on tarpeen esittää laitoksen tarkkailuohjelmassa.

Lupamääräyksen 28 mukainen päästötarkkailun täydennys perustuu yleisesti ympäristönsuojelulain 6 §:ään. Laitoksen tarkkailun tulee sisältää kaikki tarpeelliset toiminnot, jotta tarkkailutoimia ja vaikutuksia voidaan riittävästi valvoa. Lupamääräyksen 3 mukaisten rakenteiden salaojitusten tarkkailua on tarpeen tehdä määräyksen mukaisesti, jotta rakenteiden tiiveyttä voidaan riittävästi valvoa.

Hakemuksessa esitettyä jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaa (päivätty 5.5.2024) on tarpeen täydentää ja tarkentaa lupamääräyksen 29 mukaisesti, jotta jätteenkäsittelyn seuranta ja tarkkailu sisältävät kaikki tarpeelliset toiminnot, ja jotta tarkkailutoimia ja vaikutuksia voidaan riittävästi valvoa. Määräys perustuu jäteasetuksen (978/2021) 41 §:ään. Hakemuksen mukaan käyttötarkkailua varten on tarkoitus laatia myös laitoksen omavalvontaa varten suunnitelma (laatujärjestelmä), joka toimitetaan Ruokavirastolle. Tarkkailusuunnitelman täydentävät tiedot voi soveltuvin esittää myös valvontaviranomaiselle suunnitelmassa.

Lupamääräyksen 30 mukainen hulevesien päästötarkkailu on määrätty ottaen huomioon toiminnan luonne ja hakijan esitys tarkkailusta ja se, että kyseessä on uusi toiminta. Toiminnan pintavesiin kohdistuvista päästöistä

on tarpeen saada riittävän edustava kuva erityisesti ensimmäisenä toimintavuonna.

Laitoksen toiminnan luonne ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunto huomioiden on aluehallintovirasto määrännyt laitoksen hajupäästöjen kannalta merkityksellisimmät hajun aiheuttajat mitattaviksi säännöllisesti ja edustavin mittausmenetelmin lupamääräyksen 31 mukaisesti. Kyseessä on uusi toiminta, joten päästöistä ja poistokaasujen suodatuksen toimivuudesta on saatava riittävän edustava kuva toiminnan ensimmäisenä vuonna.

Lupamääräyksen 31 noudatettavuutta koskeva määräys perustuu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiin ((EU) 2018/1147), jota soveltaen voidaan tehdä riittävän edustava poistokaasun mittaus. Vaikka kyseessä ei ole jätteenkäsittelyn ns. direktiivilaitos, lupaviranomaisen näkemyksen mukaan on perusteltua asettaa vastaavan sisältöinen noudatettavuutta koskeva määräys määräyksen valvottavuuden takia. Vakio-olosuhteilla tarkoitetaan kuivaa kaasua noin 273 Kelvinin lämpötilassa ja 101 kPa:n paineessa.

Lähtökohtaisesti päästötarkkailua voidaan keventää lupamääräyksissä 30 ja 31 esitetyillä tavoilla, kun toiminta on vakiintunut aikaisintaan 12 ensimmäisen toimintakuukauden jälkeen.

Tarkkailua koskeva lupamääräys 32 on annettu tarkkailun laadun ja edustavuuden varmistamiseksi. Määräys perustuu ympäristönsuojelulain 209 §:ään, jonka mukaan mittaukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. Tarkkailun on perustuttava standardimenetelmiin, ellei tarkkailusuunnitelmassa ole erikseen katsottu muun menetelmän olevan tarkoituksenmukaisempi. Standardimenetelmiä on joskus sovellettava mittauksen optimoimiseksi, minkä määräys näin sallii. Viranomaiselle esitettävissä mittausraporteissa on esitettävä saadun tuloksen lisäksi määräyksessä edellytetyt tarkkailun laatua kuvaavat seikat.

Lupahakemuksessa ja tämän päätöksen toiminnan kuvauksessa on esitetty toiminnan alustava tarkkailusuunnitelma. Toiminnan käyttö- ja päästötarkkailu on määrätty lupamääräyksellä 33 toteutettavaksi hakijan esittämän, päätöksen liitteenä olevan tarkkailusuunnitelman mukaisesti, siten kun sitä on määräyksillä muutettu.

Valvontaviranomaiselle on annettu mahdollisuus täsmentää tai tarkentaa lupaviranomaisen hyväksymää tarkkailusuunnitelmaa määräyksen mukaisin edellytyksin. Jos tarkkailun muutoksella voi olla vaikutusta toiminnan vaikutusalueella olevien asianosaisten oikeuksiin tai etuun, tarkkailun muutos on laitettava vireille lupaviranomaisessa ympäristönsuojelulain 65 §:n mukaisesti.

6.4.13 Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet

Lupamääräykset 34–38. Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi.

Varautumissuunnitelman toimittaminen tiedoksi valvontaviranomaisille on tarpeen valvonnan mahdollistamiseksi. Määräys suunnitelmien ajan tasalla pitämisestä on tarpeen, koska toiminnassa saattaa tapahtua muutoksia, jotka eivät edellytä ympäristölupaa tai ympäristöluvan muuttamista, mutta muutoksilla voi olla olennainen merkitys ennaltavarautumiseen poikkeustilanteissa.

Metaani on voimakas kasvihuonekaasu, minkä vuoksi sitä ei tule päästää ulkoilmaan. Jos biokaasua ei poikkeuksellisesti pystytä hyödyntämään, on se poltettava. Hakemuksen mukaan laitokselle rakennetaan soihdupoltin, joka pystyy tarvittaessa polttamaan kaiken muodostuvan biokaasun.

Ilmoitusvelvollisuus häiriö- ja poikkeustilanteista on määrätty viranomaisten tiedonsaannin varmistamiseksi, valvonnan toteuttamiseksi ja mahdollisten annettavien viranomaisohjeiden vuoksi.

Lupamääräys 36 välittömiin torjuntatoimenpiteisiin ryhtymisestä päästöjen torjumiseksi on annettu pilaantumisen ehkäisemiseksi ja poikkeuksellisista päästöistä aiheutuvien haittojen minimoimiseksi. Ympäristönsuojelulain 123 §:n mukaan toiminnasta vastaavan on tehtävä ilmoitus valvontaviranomaiselle mm. onnettomuudesta, tuotantohäiriöstä aiheutuvasta päästöstä tai syntyvästä jätteestä, josta voi aiheutua välitöntä tai ilmeistä ympäristön pilaantumisen vaaraa. Suunnitelmalla varmistetaan, että häiriö- ja poikkeuksellisiin tilanteisiin on varauduttu asianmukaisesti ja tarvittaessa toimitaan tilanteiden edellyttämällä tavalla. Pilaantumisen torjuntavelvollisuudesta on säädetty ympäristönsuojelulain 14 §:ssä.

Alkusammutuskaluston riittävydestä on määrätty, koska pelastuslaitos on todennut, ettei paikallisen vesiosuuskunnan verkoston vesi riitä pelastuslaitoksen tarpeisiin ja vesiaseman tai -asemien rakentaminen ei ole kannattavaa. Siten alkusammutukseen varautumisen on oltava tehostettua.

Laitosalueella voi toimia luvan saajan työntekijöiden lisäksi sopimusperusteisesti muita yrityksiä. Luvan haltijan on oltava selvillä laitosalueella harjoitettavasta toiminnasta ja sen on huolehdittava sopimusosapuolena ja toiminnan ohjeistuksen avulla ympäristönsuojelun toteuttamisesta laitosalueella (ympäristönsuojelulaki 6, 7 ja 20 §:t).

6.4.14 Kirjanpito ja raportointi

Lupamääräykset 39 ja 40. Kirjanpito- ja raportointimääräykset on annettu toiminnan päästömääräysten noudattamisen arvioimiseksi sekä toiminnan ympäristönsuojelun kehittämiseksi ja valvomiseksi. Ympäristönsuojelulain 62 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on toimitettava valvontaviranomaiselle säännöllisesti päästöjen tarkkailun tulokset ja muut valvontaa varten tarvittavat tiedot.

Jätteitä koskevasta kirjanpidosta ja kirjanpitotietojen raportoinnista on säädetty seikkaperäisesti jätelain 118 ja 119 §:ssä sekä jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 36 §:ssä. Kirjanpito- ja raportointitiedot on merkittävä ja eriteltävä jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen liitteen 5 mukaisesti.

Valvontaviranomainen ohjeistaa tarkemmin vuosiraportoinnissa käytettävistä järjestelmistä. Päästö- ja jätetiedot toimitetaan sähköisesti valvonnan ja kuormituksen tietojärjestelmään (YLVA) käyttäen aluehallinnon sähköistä asiointijärjestelmää ja kemikaalitieto hallitaan Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin ylläpitämässä KemiDigi-järjestelmässä.

6.4.15 Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

Lupamääräys 41. Määräyksellä koskien toiminnan muutostilanteita on selkeytetty ympäristönsuojelulain 170 §:n velvoitetta ja laajennettu se koskemaan myös kunnalliselle ympäristönsuojeluviranomaiselle ilmoittamista. Aluehallintovirasto katsoo, että paikallisella ympäristönsuojeluviranomaisella on oikeus ja tarve saada muutosten osalta vastaava tieto kuin valtion valvontaviranomaisellakin, jotta muutostilanteissa valvonnassa voidaan ryhtyä tarvittaviin toimiin.

Lupamääräys 42. Määräys koskien toiminnan lopettamista on tarpeen sen varmistamiseksi, että toiminnan päätyttyä ryhdytään tarvittaviin toimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi. Kun toiminta on lopetettu, lupaviranomainen voi päättää luvan raukeamisesta, ja antaa tarvittavat määräykset ympäristönsuojelulain 88 §:n ja 94 §:n mukaisesti.

6.4.16 Jätteen käsittelytoiminnan vakuus

Lupamääräys 43. Ympäristönsuojelulain 60 ja 61 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset lain 59 §:n mukaisesta vakuudesta ja sen asettamisesta. Ympäristönsuojelulain 59 §:n mukaan jätteen käsittelytoiminnan harjoittajan on asetettava vakuus asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi.

Hakijan esitys jätteenkäsittelytoiminnan vakuuden määräksi 238 000 euroa (ALV 25,5 %) on arvioitu riittäväksi ja se perustuu tämän päätöksen toiminnan kuvauksessa esitettyihin laskentaperusteisiin.

Ympäristönsuojelulain 61 §:n mukaan luvassa voidaan määrätä, että toiminnanharjoittajan on arvioitava vakuuden riittävyyttä määräajoin ja ilmoitettava tästä valvontaviranomaiselle, joka voi lain 89 §:n 3 momentin mukaisella aloitemenettelyllä tarvittaessa esittää vakuusmääräystä muutettavaksi. Vakuuden määrä on tarkistettava määräajoin sen varmistamiseksi, että vakuuden määrä vastaa koko ajan mahdollisimman hyvin niitä kustannuksia, joita toiminnan lopettaminen ja jälkihoito käyttöhetkellä aiheuttaisivat.

Vakuudella katetaan vain kustannukset, jotka voidaan lupaharkinnan yhteydessä ennakoida toimintaa koskevien lupamääräysten ja suoraan lainsäädännöstä johtuvien velvoitteiden perusteella.

Muutoin vakuudesta annettu määräys perustuu ympäristönsuojelulain 61 ja 61 a §:ien vaatimuksiin.

7 Vastaus lausunnoissa esitettyihin vaatimuksiin

Lausunnoissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmenevällä tavalla.

Sonkajärven kunnan ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisen vaatimukseen, jonka mukaan, jos lannoitevalmiste ei kuoretu, tulee nitraattiasetuksen voimaantulon jälkeen rakennetut lietesäiliöt kattaa kiinteällä tai kelluvalla katteella, aluehallintovirasto toteaa, että laitokselta lannoitevalmisteen luovutettavan mädätteen laatua säädellään lannoitelainsäädännöllä, jota valvoo Ruokavirasto. Lannoitevalmiste-eristä otetaan lannoitevalmisteasetuksen mukaiset näytteet mikrobiologista analysointia sekä tuoteselosteen tietoja varten lannoitevalmisteen laadun varmistamiseksi. Mädätteen käyttöä ja varastointia maataloilla koskee valtioneuvoston eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta antama asetus (1250/2014), ns. nitraattiasetus, jota valvovat kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja ELY-keskus. Ympäristöluvassa ei voida antaa kolmansia osapuolia (mädätteen käyttäjät) koskevia määräyksiä. Luvan haltijan ilmoittaman mukaan lannoitevalmisteen jatkokäyttö turvataan sopimuksilla, joissa määritellään myös mm. lannoitevalmisteen laatukriteereistä ja osapuolten velvollisuuksista.

Sonkajärven kunnan ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisten lausuntoon kryptosporidioosin leviämisen estämisestä aluehallintovirasto toteaa seuraavaa: syötteiden ja lannoitevalmisteiden kuljetuskaluston pesu ja desinfiointi tulee toteuttaa lupamääräyksen 11 mukaisesti siten, ettei

toiminnasta aiheutu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle. Hakemuksen mukaan puhdistaminen toteutetaan siten, ettei lannoitevalmisteita kuljettavien autojen mukana kulkeudu taudinaiheuttajia lannoitetta vastaanottaville tiloille. Määtysjäännöksen hygienisointi toteutetaan EU:n sivutuoteasetuksen ja kansallisen lainsäädännön vaatimalla tasolla hakemuksessa esitetyllä tavalla. Hygienisointiprosessin toimivuutta valvotaan jokaisen tuotetun erän suhteen. Muilta osin asiassa toimivaltainen viranomainen on Ruokavirasto.

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen lausuntoon pelastussuunnitelman ja kohdekortin toimittamisesta pelastuslaitokselle aluehallintovirasto toteaa näiden kuuluvan Tukesin toimivallan alaiseen lupakäsittelyyn. Toimintaohjeiden ja perehdytyksen järjestämisen osalta aluehallintovirasto viittaa lupamääräyksen 38 mukaiseen velvollisuuteen.

8 Päätöksen voimassaolo ja luvan tarkistaminen

8.1 Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

8.2 Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

9 Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 11, 12, 14–17, 19, 20, 27, 48, 49, 51–54, 58–61a, 62, 66, 83, 87, 94, 170, 199 ja 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)

Jätelaki (646/2011) 5b, 8, 12–13, 15, 15b, 16, 17, 28, 29, 72, 118, 119, 120, 121 ja 141 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021)

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §

10 Käsittelymaksu

Käsittelymaksu on 18 300 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu, joka määräytyy aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2023 annetun valtioneuvoston asetuksen (1171/2023) mukaisesti. Asetuksen liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan biokaasulaitoksen lupamaksu on 16 000 euroa.

Jos asian käsittelyn vaatima työmäärä on taulukossa mainittua henkilötöypäivien määrää suurempi, maksu voidaan periä 10 prosenttia suurempana, jos työmäärä ylittää taulukossa mainitun työmäärän vähintään 10 prosentilla. Hakemusta on täydennetty myös erillisselvityksin, ja muutettu useita kertoja, ja hakijaa on neuvottu käsittelyn aikana mm. erillisselvityksen sisältötarpeista.

Jos kysymyksessä on lisäksi muu asetuksessa hinnoittelemaan ympäristölupa-asia, lainsäädännön tai lupapäätöksen edellyttämän suunnitelman, selvityksen tai muun niitä vastaavan käsittely, peritään asian käsittelystä maksu, jonka suuruus on 70 €/tunti. Lannoitevalmisteelle haetun jätteen luokittelun päättymisen arviointiin on käytetty yhteensä 10 tuntia.

Lupamaksu muodostuu seuraavasti:

- Biokaasulaitos (uusi toiminta) 16 000 x 1,1 euroa = 17 600 euroa
- Lannoitevalmisteen jätteen luokittelun päättymisen arviointi 70 €/h x 10 h = 700 euroa

11 Tiedottaminen

11.1 Päätös

Suomen Lantakaasu Oy
Sonkajärven kunta
Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Sonkajärven kunnan terveydensuojeluviranomainen
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue
Pohjois-Savon pelastuslaitos
Ruokavirasto
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
Suomen ympäristökeskus

11.2 Päätöksestä tiedottaminen

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen tai ilmaisseet mielipiteensä asiassa.



Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Sonkajärven kunnan verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Miilu -lehdessä.

12 Muutoksenhaku

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

13 Liitteet

Liite 1 Valitusosoitus

14 Asian käsittelijät

Asian on ratkaissut ympäristöylitarkastaja Anna Karjalainen ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Ville Timonen.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

VALITUSOSOITUS

Tähän aluehallintoviraston päätökseen tai siitä perittävään maksuun voi hakea muutosta kirjallisella valituksella. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1122/2021) säädetään. Maksun suuruus on 270 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **23.6.2025**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun aluehallintovirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaannista.
- Kun määräaikaa lasketaan, sitä päivää, kun päätös on saatu tiedoksi, ei oteta lukuun.
- Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto, juhannusaatto tai arkilauantai, määräaika päättyy ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Ilmoita valituksessa

- valittajan nimi, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi ja yhteystiedot.
- laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite
- sellainen postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia

prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.

- päätös, johon haetaan muutosta
- päätöksen kohta, johon haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan

Yhteystietojen muutoksesta on ilmoitettava viipymättä hallinto-oikeudelle valituksen vireillä olon aikana.

Valituksen liitteet

- aluehallintoviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä)
- asiakirjat, joita käytetään vaatimusten tukena (jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin aluehallintovirastoon)
- valtakirja
 - asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määrittää luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).
 - asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Vaasan hallinto-oikeus

Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)

PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

puhelinvaihe: 029 56 42 611

asiakaspalvelu: 029 56 42 780 (avoinna ma–pe kello 8.00–16.15)

telekopio (fax): 029 56 42 760

Valituksen saapuminen määräajassa on valittajan vastuulla, kun se lähetetään postitse, sähköpostitse, telekopiona tai lähtetin välityksellä. Suljetussa laitoksessa oleva henkilö voi antaa valituskirjelmän valitusajan kuluessa myös sille henkilölle, joka on määrätty laitoksessa tätä tehtävää hoitamaan tai laitoksen johtajalle.

Valituksen on oltava perillä hallinto-oikeuden kirjaamossa viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden aukioloajan päättymistä.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja ISAVI/4867/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ISAVI/4867/2024 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Timonen Ville 15.05.2025 12:54

Ratkaisija Karjalainen Anna 15.05.2025 13:33