

## PÄÄTÖS

**Nro** 96/2021

**Dnro** 1) LSSAVI/16844/2019

2) LSSAVI/11624/2020

30.4.2021

### ASIA

- 1) Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitoksen ympäristöluvan muuttaminen, hakemus sideaineen jätteeksi luokittelun päättymiseksi, luvan tarkistaminen jätteenkäsittelyä koskevien BAT-päätelmien johdosta sekä toiminnan aloittamislupa, Nokia
- 2) Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitoksen ympäristöluvan lupamääräyksen 9 edellyttämä hulevesiselvitys, Nokia

### HAKIJA

Ecolan Oy  
Kalevantie 2  
33100 Tampere

### LAITOS JA SEN SIJAINTI

Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitos sijaitsee Kynijärven teollisuusalueella osoitteessa Testiradantie 2, Nokian kaupungin omistamalla kiinteistöllä 536-25-10-1.

## Sisällys

ASIA .....	1
HAKIJA .....	1
LAITOS JA SEN SIJAINTI .....	1
LUVAN HAKEMISEN PERUSTE .....	5
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA .....	5
ASIAN VIREILLETULO .....	5
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE .....	5
Ympäristölupa .....	5
Lausunnot ja päätökset .....	5
Kaavoitus .....	6
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI .....	8
LAITOKSEN SIJAINNIPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ .....	8
Ympäristön tila ja laatu .....	8
Rakennettu ympäristö .....	8
Luontoarvot ja virkistys .....	8
Vesistön tila ja käyttökelpoisuus .....	9
Ilman laatu .....	9
Maaperän tila .....	9
Pohjaveden tila .....	10
YLEISKUVAUS TOIMINNASTA .....	10
HAKEMUKSEN MUKAINEN MUUTOS SEKÄ ERILLINEN HULEVESISELVITYS .....	10
TUOTANTO, PROSESSIT JA VARASTOINTI SEKÄ NIISSÄ TAPAHTUVAT MUUTOKSET .....	11
Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet .....	11
Orgaaninen lannoite (Ecolan AGRA®) .....	13
Tuhkalannoite (Ecolan SILVA®) .....	13
Kevytkiviaines (Infra TR) .....	13
Sideaine (Infra®Stabi) (uusi toiminta) .....	14
Kalkkirae (Ecolan AGRA®) (uusi toiminta) .....	14
Polttoaineet .....	14
Prosessit .....	14
Eläinperäiset sivutuotteet ja orgaaninen luomutuotantoon soveltuva Ecolan AGRA® - lannoite .....	14
Infra TR - kevytkiviaineksen valmistus ja seulonnan muutokset .....	15
Ecolan SILVA® - tuhkalannoite .....	15
Infra®Stabi-sideaineen valmistus (uusi toiminta) .....	15
Kalkin rakeistus (uusi toiminta) .....	15
Varastointi .....	16
Muutos kevytkiviaineksen varastointiin .....	16
Muutos tuhkalannoitteen varastointiin .....	16
Tuotekatoksessa tapahtuvan varastoinnin muutos .....	16
Vedenhankinta ja viemärointi .....	17
Lupamääräyksen 9 mukainen hulevesiselvitys .....	17
Energian käyttö ja energiatehokkuus .....	21
Liikenne .....	21
PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) .....	22
Toiminnan vastaavuus BAT-päätelmiin .....	22
Päästöraja-arvot .....	25
JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMINEN ITÄPIIHAN TUKIRAKENTEIDEN RAKENTAMISESSA .....	26
Kenttärakenne .....	26
Tukirakenne .....	26
INFRA®STABI -SIDEAINEEN JÄTELUOKITUKSEN PÄÄTTYMINEN (END-OF-WASTE) .....	27
Hyödyntämisprosessi .....	28

Käyttötarkoitus.....	29
Markkinat.....	30
Tekniset laatuvaatimukset.....	30
Terveys- ja ympäristöhaittojen arviointi.....	31
<b>YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN</b> .....	<b>33</b>
Jätevedet ja päästöt vesiin ja viemäriin.....	33
Hulevesistä aiheutuvat päästöt ympäristöön.....	33
Päästöt ilmaan.....	34
Pöly.....	34
Haju.....	38
Melu ja värinä.....	39
Toiminnassa syntyvät jätteet.....	41
Päästöt maaperään (estäminen).....	41
<b>TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN</b> .....	<b>41</b>
Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön.....	41
Vaikutukset ilman laatuun.....	43
Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen.....	43
Vaikutukset ympäristömeluun.....	43
Vaikutukset ihmisen terveyteen ja viihtyvyyteen.....	43
<b>TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU</b> .....	<b>44</b>
Käyttötarkkailu.....	44
Päästö- ja vaikutustarkkailu.....	45
Hulevesien tarkkailu.....	45
Ilmapäästöjen tarkkailu.....	45
Kirjanpito ja raportointi.....	45
Laadunhallinta.....	46
Sideaine Infra®Stabi.....	46
Kevytkiviaines.....	46
Orgaaniset ja tuhkalannoitteet.....	47
<b>POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN</b> .....	<b>47</b>
OTNOC-tilanteet.....	48
<b>HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI</b> .....	<b>49</b>
Hulevesien raja-arvot.....	50
<b>TOIMINNAN ALOITTAMINEN MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA</b> .....	<b>51</b>
<b>ESITYS VAKUUDEKSI</b> .....	<b>52</b>
<b>LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY</b> .....	<b>52</b>
Lupahakemuksen täydennykset.....	52
Lupahakemuksesta (asia 1) tiedottaminen.....	52
Hulevesiselvityksestä (asia 2) tiedottaminen.....	53
Tarkastukset, neuvottelut ja katselmukset.....	53
Lausunnot lupahakemuksesta (asia 1).....	53
Lausunnot hulevesiselvityksestä (asia 2).....	59
Hakijan kuuleminen ja vastine.....	60
Hakijan kuuleminen ja vastine hulevesiselvityksestä annettuihin lausuntoihin.....	66
Hakijan kuuleminen ja vastine Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausuntoon.....	67
<b>ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU</b> .....	<b>68</b>
Ympäristöluparatkaisu.....	68
Jätteen luokittelun päättymisen.....	69
Uudet ja muutetut lupamääräykset.....	69
Vastaanotettavat jätteet.....	69
Toiminta, rakenteet ja varastointi.....	70
Päästöt vesiin ja viemäriin.....	71
Päästöt ilmaan.....	73
Kemikaalit ja polttonesteet.....	74

Tarkkailu .....	74
Kirjanpito ja raportointi .....	76
Vakuus .....	77
RATKAISUN PERUSTELUT .....	77
Lupaharkinnan perusteet ja luvan myöntämisen edellytykset .....	77
Sideaineen jätteeksi luokittelun päättymistä koskevan hakemuksen hylkääminen .....	79
Keskeiset säädökset ja kysymyksen asettelu .....	79
Hakemus sideaineen jätteeksi luokittelun päättymisestä ja EoW-kriteerien täytyminen .....	81
Johtopäätös .....	85
Lupamääräysten yleiset perustelut .....	86
Lupamääräysten perustelut .....	87
VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN .....	94
LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN .....	95
Päätöksen voimassaolo .....	95
Lupamääräysten tarkistaminen .....	95
Korvattavat päätökset .....	95
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen .....	95
PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO .....	95
Luvanvaraisen toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta .....	95
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET .....	96
KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN .....	96
PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN .....	97
JAKELU .....	97
Päätös .....	97
Tiedoksi .....	97
Ilmoitus päätöksestä .....	97
MUUTOKSENHAKU .....	98
LIITTEET .....	98

## LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain (527/2014) 1 § liitteen 1 taulukko 1 kohta 13 f) ja liitteen 1 taulukko 2 kohta 14 d) perusteella.

Asia on tullut vireille ympäristönsuojelulain 29 §, 54 § ja 80 § 1 momentin perusteella.

Euroopan komission täytäntöönpanopäätös (EU 2018/1147) jätteenkäsittelyn parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevista päätelmistä on julkaistu 17.8.2018. Ympäristönsuojelulain (527/2014) 80 §:n 1 momentin mukaan, kun komissio on julkaissut päätöksen direktiivilaitoksen pääasiallista toimintaa koskevista päätelmistä, laitoksen ympäristölupa on tarkistettava, jos se ei vastaa päätelmiä.

## LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Aluehallintovirasto on valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta 1 §:n 1 momentin perusteella toimivaltainen lupaviranomainen, kun kyseessä on ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukossa 1 tarkoitettu toiminta (direktiivilaitos).

## ASIAN VIREILLETULO

Hakemus ympäristöluvan muuttamiselle, jäteluonteen päättymiselle, luvan tarkistamiselle BAT-päätelmien johdosta sekä toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta (asia 1) on tullut vireille Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastossa 24.10.2019.

Lupamääräyksen 9 edellyttämä hulevesiselvitys (asia 2), on tullut vireille 31.8.2020 Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastossa.

## TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

### Ympäristölupa

Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitoksella ovat voimassa seuraavat päätökset:

- Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston 20.10.2017 myöntämä ympäristölupa nro 110/2017/1 (dnro LSSAVI/1600/2017)
- Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston 12.2.2019 antama päätös nro 26/2019 (dnro LSSAVI/9445/2018) lupamääräyksen 9 edellyttämän hulevesiselvityksen määräajan pidentämisestä

### Lausunnot ja päätökset

Pirkanmaan ELY-keskus on hyväksynyt lausunnollaan 9.2.2018 rinnakkaispoltossa syntyvän lentotuhkan (jättekoodi 10 01 17) vastaanottamisen.

Ecolan Oy on 3.8.2018 jättänyt Vna 843/2017 (MARA-asetuksen) mukaisen ilmoituksen jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa itäpihan kenttärakenteissa Pirkanmaan ELY-keskukselle, josta on tehty merkintä ympäristönsuojelun tietojärjestelmään 14.8.2018 (dnro PIRELY/6131/2018).

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 14.3.2019 antamallaan päätöksellä (dnro PIRELY/4122/2016) määrännyt Ecolan Oy:tä jättämään aluehallintovirastolle käsiteltäväksi hakemuksen ympäristöluvan tarkistamiseksi viimeistään 31.12.2019.

Pirkanmaan ELY-keskus on hyväksynyt lausunnollaan 5.7.2019 Ecolan Oy:n Nokian itäpihan varastokentän rakenteiden suunnitelman.

## **Kaavoitus**

Pirkanmaan maakuntakaava 2040 hyväksyttiin maakuntavaltuuston kokouksessa 27.3.2017 ja maakuntahallitus määräsi 29.5.2017 kaavan tulemaan voimaan maankäyttö- ja rakennuslain 201 § mukaisesti ennen kuin se on saanut lainvoiman. Ecolan Oy:n toiminta sijoittuu Teollisuus- ja varastoalueeksi (T) merkitylle alueelle. Teollisuusalueeksi merkitty alue jatkuu Ecolan Oy:n alueelta edelleen etelään. Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät tai muuten laajat teollisuus-, logistiikka- ja varastotoimintojen alueet. Aluetta koskee seuraava suunnittelumääräys: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota tarkoituksenmukaiseen toteutusjärjestykseen. Erityistä huomiota on kiinnitettävä toiminnan ympäristövaikutusten hallintaan sekä alueen saavutettavuuteen rautateitse tai raskailla ajoneuvoilla. Taajamarakenteessa sijaitsevilla teollisuus- ja varastoalueilla on yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa otettava huomioon riittävät varotoimenpiteet ja suojavyöhyke suhteessa asumiseen ja virkistysalueisiin. Alueelle ei tule sijoittaa uutta asumista. Tampereella ja Kangasalla Tarastenjärven alueella sekä Nokialla ja Tampereella Kyynijärvi-Juhansuon alueella voidaan käsitellä myös jäteluokituksen saaneita materiaaleja. Lisäksi aluetta koskee seuraava suunnittelusuositus: Uudet vaarallisia kemikaaleja valmistavat tai varastoivat laitokset, joita koskee EU-direktiivi 2012/18/EU (SEVESO III-direktiivi), tulee ensisijaisesti ohjata näille alueille.

Aluetta sivuaa pohjoisessa kohdemerkintä Teknisen huollon kehittämisen kohdealue, jätevesien ja lietteiden käsittely (tkj). Kohdemerkinnällä osoitetaan Nokialla Koukkujärven alue, jolla tulee varautua seudullisen kokoluokan jätevesien, lietteiden ja biojätteiden käsittelyyn. Alueen tarkka sijainti ja laajuus määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Myös tähän merkintään liittyy erityismääräys em7. Aluetta koskee seuraava suunnittelumääräys: Merkittävät ympäristöhaitat on estettävä teknisin ratkaisuin.

Ecolan Oy:n länsipuolella alkaa maakuntakaavassa laaja virkistysalueeksi (V) merkitty alue. Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät taajamiin liittyvät virkistysalueet ja/tai taajamien ekologisen verkoston kannalta erityisen tärkeät alueet. Alueella voi sijaita olemassa olevia vakituisia tai lomarakennuspaikkoja. Myös tällä alueella merkintään liittyy erityismääräys em7. Lisäksi virkistysalueella on annettu seuraava suunnittelumääräys. Alue varataan yleiseen virkistykseen ja ulkoiluun. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava virkistyskäyttöödellytyksien säilyminen ja kehittäminen, alueen hyvä saavutettavuus sekä osoitettava maakuntakaavakartalle merkittyjen ulkoilureittien jatkuvuus virkistysalueella. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota ympäristön laatuun, alueen ominaisuuksiin ekologisen verkoston osana sekä merkitykseen luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Ecolan Oy:n itäpuolella on maakuntakaavassa laaja työpaikka-alueeksi merkitty alue. Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät ja toimialarakenteeltaan monipuoliset liike- ja toimistorakentamisen tai tuotantotoimintaan varatut alueet. Alueella on useita merkintöjä ja määräyksiä.

Nokian kaupunginhallitus on hyväksynyt 11.1.2016 Ecolanin laitoksen tontin asemakaavan muutoksen, jolla yhdistettiin kolme erillistä korttelia yhdeksi isoksi teollisuustontiksi. Asemakaavan muutoksella muodostuivat 25. kaupunginosan kortteli 10 sekä lisäksi erityis- ja katualueet. Korttelialue laajeni hieman, kun kolmen eri korttelin välissä olleet katualueet ja energiahuollon alue muutetaan korttelimaaksi. Korttelialueen käyttötarkoitus säilyi ennallaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena (T-7). Tontille saa rakentaa toimistotiloja enintään 40 % rakennetusta kerrosalasta ja pääkäyttötarkoitukseen liittyvää liiketilaa enintään 10 % rakennetusta kerrosalasta. Kaavamuutoksessa tonttitehokkuus säilyi entisellään (0,30). Alueella on säilytetty ennallaan kaavamääräys, jonka mukaan korttelialueelta rakentamisen ja toiminnan aiheuttama päivä- ja yömelutaso saa olla läheisellä Natura 2000 -alueella (Kaakkurijärvet) korkeintaan 45 dBA ja maksimimelutaso korkeintaan 55 dBA. Hakemuksen liitteenä 4 on alueen asemakaavaote muutoksen jälkeen.

Ecolan Oy:n tontin pohjoispuolella on tehty muutoksia asemakaavaan (25. kaupunginosassa). Muutoksessa on kaavoitettu jätevedenpuhdistamon (Nokian Vesi Oy) ja nykyisen jätteenkäsittelykeskuksen (Pirkanmaan Jätehuolto Oy) alueet. Myös Ecolan Oy:n tontin itäpuoleisella alueella on tehty muutoksia (26. kaupunginosa). Eco3:n ja Kolmenkulman alueet (Kyynejärvi, Juhansuo) ovat kehittyviä kiertotalous- ja teollisuusalueita.

Kyynejärven alueella on voimassa oikeusvaikutteinen Kyynejärven-Juhansuon osayleiskaava, jota on hiljattain muutettu. Kaavamuutos ja laajennus on tullut voimaan 28.6.2019. Ecolan Oy:n tontti on merkitty T-2 merkinnällä teollisuus- ja varastoalueeksi, jossa alueella saa sijoittaa kiertotalouteen ja jätteenkäsittelyyn liittyviä toimintoja. Osayleiskaavan mukaan liike- ja toimistotiloja voidaan rakentaa alueelle enintään 10 % rakennetusta kerrosalasta. Ecolanin tontin etelä-, itä- ja pohjoispuolella sijaitsee teollisuus- ja varastoalueita sekä moottoriajoneuvojen testaus- ja harjoittelualue (EM/T) ja yhdyskuntateknisen huollon ja jätteenkäsittelyn alue (ETJ/EJ). Kaavassa Ecolanin tontin etelä- ja itäpuolelle on osoitettu kevyen liikenteen reitti. Osayleiskaavassa koko alueesta merkittävä osa on merkitty teollisuus- ja varasto-, erityis-, suojaviher- ja virkistysalueiksi (T-1, T-2, EM/T, ETJ, EJ, EV-1, V-2). Kaavan länsiosa rajautuu Koukkujärventiehen ja etelässä valtatiehen 11. Koukkujärventien länsipuoli on Pirkanmaan maakuntakaavassa merkitty virkistysalueeksi, jolla sijaitsevat myös Natura 2000 -verkostoon kuuluvat Kaakkurijärvet. Yleismääräyksenä osayleiskaavassa on, että alueella syntyvät hulevedet tulee hoitaa kiinteistökohtaisesti tai ohjata hallitusti alueelliseen sadevesijärjestelmään. Alueelle on annettu erityismääräys em-1, jonka mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät Kaakkurijärvien (FI0333004) Natura-alueen läheisyydessä suoritettavat toimenpiteet yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa merkittävästi heikennä niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Erityistä huomiota tulee kiinnittää meluvaikutuksien ja linnustoon kohdistuvien vaikutusten ehkäisemiseen. Voimakasta melua aiheuttavat toimenpiteet ovat kielletty kaakkurin pesintäaikaan 15.4.–31.8. välisenä aikana.

Lupamenettelyiden yhteydessä on esitettävä hankkeen pohjalta laadittu meluntorjuntasuunnitelma, jossa tulee esittää rakentamisen ja toiminnan aikaiset meluntorjunnan menetelmät, -rakenteiden suunnitelmat sekä seurantasuunnitelma, jotka tulee hyväksyttävä ympäristönsuojeluviranomaisella.

## **YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI**

Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitokselle on toteutettu ympäristövaikutusten arviointimenettely viimeksi vuonna 2017, jolloin laitoksen tuhkarakeistamon toimintaa laajennettiin huomattavasti. Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen YVA-yhteysviranomaisen arvioi uudelleen ympäristövaikutusarvioinnin tarvetta ympäristölupaprosessin alkuvaiheessa lausunnossaan 30.8.2019 (dnro PIRELY/3300/2019). Viranomaisen arvioi vuoden 2017 arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen lausunnon olevan merkityksellisiltä osin ajantasainen suhteessa nyt suunnitteilla olevaan orgaanisen lannoite-tuotannon ja tuhkarakeistamon muutoshankkeeseen ja siten voimassa. Pirkanmaan ELY-keskuksen tarkastelun mukaan hankkeen koko ei kokonaisuudessaan kasva aiemmasta eikä siten aiheuta todennäköisesti merkityksellisiä muutoksia YVA-menettelyssä vuonna 2017 arvioituihin ympäristövaikutuksiin.

## **LAITOKSEN SIJAINNITPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ**

### **Ympäristön tila ja laatu**

#### **Rakennettu ympäristö**

Ecolan Oy:n toiminta sijoittuu Kyynijärven teollisuusalueelle. Kyynijärven alueella toimivat mm. Stena Recycling Oy, Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n jätteenkäsittelykeskus, Nokian Renkaat Oy (testirata), Nokian Ajoharjoitteluratasäätö (autorata), Nokian Urheiluautoilijat ry (autorata) ja Nokian Pyry ry (speedway- ja motocrossrata).

Lähimmät asuintalot sijaitsevat noin 900 metrin päässä valtatie 11 eteläpuolella Halimaan kaupunginosassa ja länsipuolella tonttia noin 500 metrin päässä kulkee virkistysreitti. Lähimmät koulut ja päiväkodit sijaitsevat valtatie 11 eteläpuolella.

#### **Luontoarvot ja virkistys**

Kaakkurijärvien Natura 2000 -alue sijaitsee lähimmillään vajaan kilometrin etäisyydellä pohjoisessa ja lännessä. Alue on pienten järvien ja lampien kokonaisuus. Se on tärkeä pesimäalue kaakkurille. Lisäksi Maanmittauslaitoksen paikkatietopalvelun mukaan lähelle on merkitty ulkoilureittejä, jotka ovat seudullisesti merkittäviä, ja joita koskee suunnittelumääräys: ”Suunnittelussa on turvattava ulkoilureittien toteuttamisedellytykset maakunnallisesti ja seudullisesti toimivana reitistönä sekä yhteydet virkistysalueisiin. Yksityiskohtaisessa reittisuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota olevan tiestön ja poluston käyttömahdollisuuksiin sekä luonnon arvojen säilymiseen suuntaamalla reitit kulutusta kestäville alueille”.



## Vesistön tila ja käyttökelpoisuus

Nokian alueen suuret reittivedet sijaitsevat toiminnan vaikutusalueen ulkopuolella. Kyynijärvi sijaitsee Ecolan Oy:n laitosalueelta noin 250 metrin päässä kaakossa. Kyynijärvestä alkunsa saavassa Kyyniojassa elää luontainen purotaimenkanta. Nokian tuotantolaitoksen alue sijaitsee Laajanojan valuma-alueella, jonka pinta-ala on 28,3 km<sup>2</sup> ja järvisyys 5,3 %. Valuma-alueen vedet laskevat Nokianvirtaan. Laajanoja on osa Kokemäenjoen vesistöaluetta, jonka valuma-alueen pinta-ala on 27 046 km<sup>2</sup>. Kyynijärvi laskee järven eteläosasta alkavaa Kyyniojaa pitkin Laajanojaan juuri ennen laskua Nokianvirtaan. Kyynijärvi on pinta-alaltaan 8,6 ha ja se on 1990-luvun lopulla luokiteltu vedenlaadun perusteella laatuluokkaan välttävä. Järven fosforitaso on reheville vesille ominainen, ja järvi kärsii alusveden hapenpuutteesta kerrostuneisuuskausina. Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Koukkujärven jätteenkäsittelykeskuksen vaikutus näkyy järven vedenlaadussa, vaikka nykyään keskuksen vedet johdetaan viemäriin ja edelleen Nokian kaupungin jätevedenpuhdistamolle. Kyynijärvellä ei ole juurikaan virkistyskäyttöarvoa.

Laajanojan sekä Kyyniojan kalakantaa on selvitetty sähkökoekalastamalla vuonna 2018. Sähkökalastukset suoritettiin Laajanojan kahdella koealalla ja Kyyniojan kalastus kolmella koealalla 2.10.2018. Laajanojan koealoilta sekä Kyyniojan ylimmältä ja alimmalta koealalta saatiin saaliiksi taimenia. Kyyniojan keskimmaiselta koealalta saatiin täpläräpua. Muita kalalajeja ei saatu saaliiksi kummaltakaan tutkimuskohteelta. Laajanojan aiemmissa koekalastuksissa saaliiksi on saatu myös ahventa ja särkeä.

## Ilman laatu

Nokian kaupungin julkaiseman ympäristönsuojeluviranomaisen valvontasuunnitelman (2016–2020) mukaan Nokialla ilmaa kuormittavat pääasiassa teollisuus, energiantuotanto ja liikenne. Myös kallionlouhinta ja -murskaus aiheuttavat etenkin Pohjois-Nokiassa pölypäästöjä. Jätevedenpuhdistamot ja -pumppaamot sekä kaatopaikat aiheuttavat päästöjä, joihin lukeutuvat myös hajupäästöt. Nokialla ilmanlaatua ei tarkkailla jatkuvasti eikä ympäristönsuojeluviranomainen pidä ilmanlaadun jatkuvaa mittausta Nokialla tarpeellisena, sillä ilmaa kuormittavien rikkidioksidi- ja typpioksidien pitoisuudet ilmassa eivät ole Nokialla ylittäneet raja-arvoja yli kahteenkymmeneen vuoteen. Teollisuuden osalta päästöt ovat viime vuosikymmeninä vähentyneet Nokialla. Suurin osa teollisuuden päästöistä on seurausta energiantuotannosta.

Kolme valtatieä, teollisuuden raskas liikenne, kasvava asukasmäärä sekä laajeneva yhdyskuntarakenteen lisäävät liikenteestä aiheutuvia hiukkas- ja typenoksidipäästöjä Nokialla. Hiukkaspitoisuutta ilmassa lisäävät muun muassa katupöly sekä rakentamisesta johtuva louhinta ja murskaus.

## Maaperän tila

Ecolanin tontin maaperä on hiekkamoreenia ja kalliota ja lisäksi tontin lounaiskulmassa on alue, jossa on täytemaata. Hiekkamoreenialueet sijoittuvat alueen pohjois- ja eteläosiin, kalliomaan keski- ja länsiosiin. NCC Industry Oy (entinen NCC Roads Oy) on toiminut tontilla noin 15 vuotta. Toiminta on käsitellyt louhintaa.

Kesällä 2016 tontilla otettiin maaperänäytteitä, joista analysoitiin öljyhiilivetyjä, raskasmetalleja ja pH (Ympäristösuunnittelu Oy 2016). Näytteistä löytyi viitteitä öljyhiilivedyistä, joiden todettiin olevan peräisin alueella aikaisemmin harjoitetusta asfaltin murskauksesta ja asfalttirouheen varastoinnista, erityisesti bitumeista, joita käytetään asfaltissa sideaineina. Voimassa olevaan lupaan (dnro LSSAVI/1600/2017) on liitetty tarkempi selvitys asiasta.

Maaperänäytteissä arseenin pitoisuudet ylittivät kynnysarvon myös luonnonmaan näytteessä, mikä kertoo maaperän taustapitoisuuden olevan korkea. Nokian alue sijaitsee arseeniprovinssialueella 4, joka käsittää Etelä-Pirkanmaan ja Hämeen alueita, joilta on mitattu poikkeuksellisen suuria arseenipitoisuuksia.

### **Pohjaveden tila**

Ecolan Oy:n laitosalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimpiin luokiteltuihin pohjavesialueisiin on etäisyyttä noin kolme kilometriä. Eteläpuolella Nokian keskusta-alueella sijaitsee Maatianharjun pohjavesialue (0453601 A), ja koillis-/pohjoispuolella sijaitsee pohjavesialue Ylöjärvenharju (0498051), jotka ovat I-luokan pohjavesialueita.

Vuoden 2016 maaperänäytteiden oton yhteydessä tavoitteena oli myös tutkia pohjaveden tila, mutta alueelta ei hakijan mukaan saatu näytettä, sillä pohjavesi oli pihalle poratun kaivon kohdalla yli 200 metrin syvyydessä. Hulevesinäyte otettiin läpisuotavasta sade- ja pintavedestä piha-alueen johtokanaalista. Hulevedessä ei todettu öljyhiilivetyypitoisuuksia.

## **YLEISKUVAUS TOIMINNASTA**

Ecolan Oy valmistaa Nokian tuotantolaitoksella tuhkasta rakeistamalla kevytkiviainesta maarakennukseen ja pelletöi orgaanisia lannoitevalmisteita maatalouteen. Orgaaniseen lannoitteeseen ja tuhkan käsittelyyn liittyvä tuotanto toiminta tapahtuu toisistaan erillään sijaitsevilla olemassa olevilla rakennuksissa, sisätiloissa. Valmis kevytkiviaines varastoidaan piha-alueella asfaltilla ja lannoitteet varastoidaan suursäkeissä varastohallissa. Kevytkiviaines luokitellaan jätteeksi.

Voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti Ecolan Oy voi ottaa vastaan energiantuotannossa muodostuvaa puun- ja kuoren, kivihiilen sekä turpeen poltossa tai näiden sekapoltoissa syntyvää laatuvarmennettua tuhkaa enintään 105 000 tonnia vuodessa.

## **HAKEMUKSEN MUKAINEN MUUTOS SEKÄ ERILLINEN HULEVESISELVITYS**

Lupaa haetaan toiminnan olennaiseen muutokseen: orgaanisen lannoitetuotannon kasvattamiseen, rakeistamon tuotannon muutoksiin (sideainetuotannon ja kalkin rakeistuksen aloittaminen rakeistamorakennuksessa uutena toimintana), kevytkiviaineksen aumavarastoinnin muutokseen, tuhkasiirovarastoinnin muutokseen ja tuhkapielementeistä tehdyn tukirakenteen rakentamiseen sekä pysyvästi sijoittamiseen Nokian tuotantolaitoksen pihalle. Lisäksi haetaan jäteluokituksen päättymistä Ecolan Oy:n Infra@Stabi -sideainetuotteille.

Lisäksi Ecolan Oy on toimittanut aluehallintovirastoon voimassa olevan luvan lupamääräyksen 9 edellyttämän hulevesiselvityksen (Dnro LSSAVI/11624/2020), jossa esitetään muutoksia hulevesien johtamiseen.

## TUOTANTO, PROSESSIT JA VARASTOINTI SEKÄ NIISSÄ TAPAHTUVAT MUUTOKSET

Laitoksella vastaanotetaan ja käsitellään vuosittain eri jättemateriaaleja yhteensä enintään 105 000 tonnia, josta pääosa on tuhkia. Lisäksi tuotannossa käytetään tarpeen mukaan muitakin raaka- ja lisäaineita, joita ei hakemuksen mukaan luokitella jätteiksi. Jätejakeiden enimmäisvastaanottoa ja käsittelymääriä ei haeta muutettavaksi. Vuosittain valmistettavien tuotteiden määrä ja jakauma tulee vaihtelevaan eri tuotteiden kysynnän ja raaka-aineiden saataavuuden mukaan.

Yritys on myös kehittänyt eläinperäisiin sivutuotteisiin ja kasviperäisiin raaka-aineisiin pohjautuvia lannoitteita. Lannoitteen nykyinen tuotantomäärä on 10 000 tonnia. Orgaanisten lannoitteiden tuotantomäärään on suunniteltu kasvua ja tulevaisuudessa orgaanisia lannoitteita voidaan hakijan mukaan valmistaa 15 000–30 000 tonnia.

Hakijan mukaan missään tilanteessa ei kuitenkaan ylitetä jäteperäisten materiaalien osalta vuosittain 105 000 tonnin maksimivastaanottomäärää. Ecolan Oy:n Nokian laitos valmistaa seuraavia tuotteita: Ecolan AGRA® - orgaaninen lannoite, jäteperäinen Infra TR - kevytkiviaines sekä Ecolan SILVA® - tuhkalannoite. Hakemuksessa haetaan myös lupaa Infra®Stabi – sideaineen sekä kalkkirakeen valmistamiselle.

### Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet

Laitokselle vastaanotettavat ja käsiteltävät jätteet tuotantoa varten ovat seuraavat:

Jätekoodi	Jätenimike	Enimmäisvastaanottomäärä, t/a	Kertavarastointi max., t
<b>Energia- ja metsäteollisuuden tuhkat ja kuonat</b>			
10 01 02	hiilen poltossa syntyvä lentotuhka	100 000	12 000 (sisältää kaikki energia- ja metsäteollisuuden tuhkat ja kuonat)
10 01 03	turpeen ja käsittelemättömän puun poltossa syntyvä lentotuhka		
10 01 17 <sup>1)</sup>	muu kuin nimikkeessä 10 01 06 mainittu rinnakkaispoltossa syntyvä lentotuhka		
10 01 01	pohjatuhka, kuona ja kattilatuhka	30 000	
10 01 24	leijupetihiekka		
<b>Rauta- ja terästeollisuuden kuonat</b>			
10 02 02 <sup>2)</sup>	käsittelemättömät kuonat	1 000	1 000
10 03 22 <sup>2)</sup>	muut kuin nimikkeessä 10 03 21 mainitut hienojakeet ja pölyt		
11 01 10 <sup>2)</sup>	muut kuin nimikkeessä 11 01 09 mainitut lietteen ja suodatuskakut (alumiinihydroksidi)		
<b>Kalkki- ja kipsijätteet</b>			
10 13 06	hienojakeet ja pölyt (lukuun ottamatta nimikkeitä 10 13 12 ja 10 13 13)	20 000	500
10 13 04	kalkin kalsinointi- ja hydratointijätteet		

10 01 05	savukaasujen rikinpoistossa syntyvät kiinteät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet		
<b>Muut jätejakeet</b>			
06 09 04 <sup>2)</sup>	fosforikemikaalien valmistuksessa syntyvä jäte (muut kuin nimikkeessä 06 09 03 mainitut kalsiumpohjaiset reaktiojätteet)	1 000	200
06 09 99 <sup>2)</sup>	fosforikemikaalien valmistuksessa syntyvä jäte (jätteet, joita ei ole mainittu muualla)		
17 06 04 <sup>2)</sup>	muut kuin nimikkeissä 17 06 01 ja 17 06 03 mainitut eristysaineet (mineraalivillat)		
<b>Kuitenkin enintään yhteensä</b>		105 000	13 700

<sup>1)</sup> Vastaanotto hyväksytty Pirkanmaan ELY-keskuksen lausunnolla 9.2.2018

<sup>2)</sup> Uudet jättekoodit

Vuosittain vastaanotettavien jätteiden lajit (jätenimikkeet) vaihtelevat riippuen siitä, mitä tuotteita laitoksella valmistetaan ja miltä laitoksilta tuotantoon soveltuvia jätteperäisiä raaka-aineita on saatavilla. Lisäksi tuotannossa käytetään tarpeen mukaan muitakin raaka- ja lisäaineita, joita hakijan mukaan ei luokitella jätteiksi.

Toiminnassa käytettävät lisäaineet ja sivutuotteet (ei-jätteeksi luokiteltavat) sekä niiden määrät ovat toiminnan muutoksen jälkeen seuraavat:

<b>Muut raaka-aineet ja kemikaalit</b>	<b>Vastaanotto, t/a</b>	<b>Enimmäisvarastointimäärä</b>
Natriumhydroksidi, vesilasi, silika	0-5 000	100 t/raaka-aine
Sementti, masuunikuona, kalkki, kipsi	0-20 000	yhteensä 1700 t
Eläinperäiset sivutuotteet (luokka 2 ja 3)	0-30 000	2000 t
Kasvisperäiset kuivat	0-20 000	2000 t
Kasvisperäiset nesteet	0-10 000	400 m <sup>3</sup>
Mineraalipohjaiset luomulannoitteet (esim. kaliumsulfaatti, booraksi eli dinatriumtetraboraatti)	0-10 000	500 t
Kaliumkloridi	0-120	100 t
Apatiitti/superfosfaattikalusuolaseos/kalsiumvetyfosfaatti	0-800	60 t (apatiitti) tai 600 t (superfosfaattikalusuolaseos), tai 200 t (kalsiumvetyfosfaatti)
Urea	0-1000	400 t
Kasvisperäinen sideaine	0-2 000	100 t/200 m <sup>3</sup>

Tuotantolaitoksessa käytettävä pääasiallinen raaka-aine on energiantuotannossa palamisessa muodostuva tuhka. Raaka-aineena käytetään sekä kuivaa lentotuhkaa että kostempaa arinatuhkaa. Tuotantolaitoksessa käytettävä tuhka on peräisin kuoren, turpeen, purun, kokopuuhakkeen, hakkuutähdehakkeen, kantohakkeen, peltobiomassan, kivihillen tai metsäteollisuuden lietteiden tai näiden seoksien poltosta. Saapuvan tuhkan kuiva-ainepitoisuus on lähes 100 %. Tuhka voi sisältää pieniä määriä palamatonta polttoainetta.

### **Orgaaninen lannoite (Ecolan AGRA®)**

Orgaanisia lannoitteita valmistetaan laitoksella erilaisista seoksista. Seosten raaka-aineet ovat ennen laitokselle saapumista hygienisoitu laitoshyväksynnän alaisessa laitoksessa. Pääraaka-aineina käytetään eläinperäisiä 2- ja 3-luokan sivutuotteita (esim. lihaluujauho, verijauhe, höyhenjauho, kananlanta). Tuotannon lisäaineina käytetään kuivia ja nestemäisiä kasviperäisiä tuotteita ja sivutuotteita (esim. kaurakuorijauhe ja vinassi) sekä mineraalipohjaisia luomulannoitteita (esim. kaliumsulfaatti, booraksi). Vinassi koostuu hakijan mukaan sokeri- tai bioetanolituoannon sivuvirroista.

Laitoksella valmistetaan orgaanista lannoitetta luomuviljelyyn. Lannoitteen pääkomponenttina on lihaluujauho ja sen tyyppinimi on 1B1 orgaaniset eläinperäiset lannoitteet. Lihaluujauho saapuu tehtaalte umpikonttikuljetuksina tai suursäkeissä Honkajoki Oy:ltä. Lihaluujauhoa otetaan vastaan tuotannon mukaisesti ympäri vuoden. Ecolan Oy vastaanottaa ainoastaan luokkien 2 ja 3 sivutuotteita.

Luomulannoitteen lisäaineet (höyhenjauhe, verijauhe, kananlanta) tulevat laitokselle laadunvarmistuksen jälkeen säkitettynä tai tiiviissä konteissa. Vinassi ja melassirejeki ovat nestettä, joiden viskositeetti on korkea. Ne toimitetaan kotimaiselta toimijalta säiliöautolla ja varastoidaan nestesäiliöissä. Mineraalipohjaiset luomulannoitetuotteet kuten kaliumsulfaatti ja patenttikali tulevat laadunvarmistuksen jälkeen pääasiassa ulkomaisilta toimijoilta. Tulevaisuudessa raaka-ainetta otetaan mahdollisesti vastaan myös ulkomailta, jolloin kerralla vastaanotettavat raaka-ainemäärät (noin 2 000 t) ovat suurempia. Saapuessaan raaka-aine on 95 % kuiva-ainetta ja materiaalin kierto on hakijan mukaan nopeaa, eli varastointia ei tehdä viikkoa pitempään. Materiaali tulee konteissa, joissa on (sisä)säkit. Kontit tyhjennetään sisätiloissa.

### **Tuhkalannoite (Ecolan SILVA®)**

Tuhkalannoitteen tuotannossa hyödynnetään puun ja turpeen tuhkan lisäksi lisäaineina booraksia, kaliumsulfaattia, kaliumkloridia, apatiitti/superfosfaattikalisuolaseosta, ureaa ja fosforihappoa. Laitoksen voimassa olevan luvan mukaan näitä raaka-aineita voidaan ottaa vastaan vuodessa enintään 800 t, hetkellinen varastointimäärä on apatiitille 60 t ja superfosfaattikalisuolaseokselle 600 t. Lisäaineet voivat olla toisiansa korvaavia tuotteita ja sivutuotteita sekä jätteeksi luokiteltuja lisäaineita. Korvaavana ravinnelähteenä metsälannoitteessa voidaan jatkossa käyttää myös kalsiumvetyfosfaattia (jäteluonne päättynyt päätöksellä dnro ESAVI/43513/2019). Fosforilähteen korvaajana voidaan tarvittaessa hyödyntää myös fosforihappoa, joka on fosforikemikaalien valmistuksessa syntyvää jätettä. Korvattaessa nykyisiä ravinnelähteitä, hetkellinen enimmäisvarastointimäärä kalsium-vetyfosfaatille on 200 t ja fosforihapolle 100 t (vuosivastaanotto max. 800 t).

### **Kevytkiviaines (Infra TR)**

Infra TR - kevytkiviaineksen pääraaka-aineena käytetään puun, turpeen ja kivihiilen tuhkaa, leijupetihiekkaa, hienojakeita ja -pölyä, savukaasujen rikinpoistossa syntyviä kiinteitä kalsiumpohjaisia reaktiotuotteita. Tuotantoprosessin lisäaineina (alle 15 massa-%) käytetään sementtiä, kalkkia, masuunikuonaa, silikajauhetta, kalkki-, sementti- ja laastiteollisuuden sivutuotteita

sekä kalkin kalsinointi- ja hydratointijätettä. Kevytkiviaines luokitellaan jätemateriaaliksi, joka hakijan mukaan täyttää MARA-asetuksen vaatimukset ja jota voidaan hyödyntää asetuksen mukaisesti maarakentamisessa.

### Sideaine (Infra®Stabi) (uusi toiminta)

Hakemuksessa haetaan lupaa Ecolan Infra®Stabi-sideaineen valmistukselle. Sideaineen pääraaka-aineena käytetään tuhkia. Lisäksi valmistuksessa voidaan käyttää kalkkia, rikinpoiston lopputuotetta (kipsi), rauta- ja terästeollisuuden kuonia sekä fosforikemikaalien valmistuksessa syntyvää jätettä ja mineraalivillajätettä. Lisäksi valmistuksessa voidaan käyttää kaupallisia tuotteita, kuten sementtiä, kalkkia, kipsiä ja masuunikuonaa sekä lisä-, ja apuaineina natriumhydroksidia (NaOH), vesilasia ja silikaa. Infra®Stabi-sideaineen tuhkat ja jauhemaiset raaka-aineet otetaan vastaan tuhkan raaka-ainesiloihin tai laakasiiloon.

### Kalkkiraa (Ecolan AGRA®) (uusi toiminta)

Hakemuksessa haetaan lupaa vastaanottaa 20 000 tonnia kalkkiraaka-aineita vuodessa kalkin rakeistamista varten tuotantolaitoksessa. Raaka-aineena käytetään kalkkia tai kalsiittipölyä sekä ympäristöluvan mukaisia tuhkia. Lisäaineena käytetään vettä ja kasvipohjaisia sideaineita. Hakemuksen mukaan kalkkimateriaalit otetaan vastaan tuotteena tai sivutuotteena, ei jätteenä. Kalkki on hakijan mukaan joko määritelty sivutuotteeksi toimittajien omissa ympäristöluvissa, jonka lisäksi hyödynnettävä kalkki voi olla myös tuote.

### Polttoaineet

Työkoneet kuluttavat polttoainetta noin 0,3 litraa käsiteltävää tonnia kohden lopputuotteen seulonnassa, siirroissa ja säkityksessä. Öljyjen ja polttoainesten käyttö on hakijan arvion mukaan seuraava:

Öljyt ja muut kemikaalit	Toimitus/varastointi	Käyttö, l/a
Moottoriöljy	Varastointi tynnyreissä sisätiloissa	80
Vaihteistoöljy		100
Hydrauliöljy		100
Muuntajaöljy		500
<b>Työkoneiden polttoaineet</b>		
Moottoripolttoöljy	2,5 m <sup>3</sup> säiliö	30 000

### Prosessit

#### Eläinperäiset sivutuotteet ja orgaaninen luomutuotantoon soveltuva Ecolan AGRA® - lannoite

Orgaaniset lannoitteet valmistetaan matriisipelletointilinjastolla, jossa raaka-aineet sekoitetaan ja syötetään pellettikoneeseen, jossa jauhemainen seos puristetaan reikämatriisiin lävitse, jolloin syntyvä paine muodostaa pellettejä. Pelletti kuumenee valmistuksen yhteydessä yli 60 asteiseksi. Jälkikäsitteilyssä tuote jäähdytetään ja kuivataan välivarastossa sekä seulotaan. Mahdollinen alikoko palautetaan takaisin prosessiin. Ennen säkitystä seulottu tuote jätetään kasalle vähintään yhdeksi päiväksi. Säkityksen jälkeen pakatut tuot-

teet siirretään pyöräkoneella säkkivarastoon. Toimitus eteenpäin tapahtuu kuorma-autoilla suursäkeissä suoraan asiakkaille. Hakija on esittänyt, että orgaanisen lannoitetuotannon valmistusmäärää kasvatetaan 10 000 tonnista tulevaisuudessa 15 000–30 000 tonniin. Samalla eläinperäisten sivuaineiden enimmäisvarastointimäärä kasvaisi 2 000 tonniin.

### **Infra TR - kevytkiviaineksen valmistus ja seulonnan muutokset**

Kevytkiviaineksen tuotantoprosessissa tuhka syötetään varastosiilosta sekoittimeen, jossa tuhkaan sumutetaan vettä. Syntynyt tuhkamassa raeaihioiden johdetaan pyörivään rumpuun, jossa seos saa lopullisen raemaisen muotonsa. Tuhkarae tippuu rummusta hihnoille, jotka siirtävät rakeet pinnoitusrumpuun, josta valmiit rakeet siirtyvät hihnoilla varastoon kovettumaan. Voimassa olevassa luvassa kevytkiviaines on luokiteltu jätteeksi. Kevytkiviaines on luokiteltu jätteeksi. Prosessi ei muutu voimassa olevassa luvassa kuvattuna.

Voimassa olevan luvan mukaan kevytkiviaineksen seulonta ja murskaus on tehtävä sisätiloissa. Hakija esittää, että jatkossa kevytkiviaineksen seulonta ja murskaus voidaan tehdä tarvittaessa ulkona asfaltilla seulonta-alueella. Seulonta-alueella pölyntorjuntatoimenpiteitä ovat vesisumu, seulan alipaineistus ja asfaltin puhtaanapito.

### **Ecolan SILVA® - tuhkalannoite**

Tuhkalannoite valmistetaan puun ja turpeen sekaturhusta sekä lisäaineista rakeistamalla, kuten kevytkiviaines. Tuotantoprosessiin ei haeta muutosta.

### **Infra®Stabi-sideaineen valmistus (uusi toiminta)**

Ecolan Oy hakee uutena toimintana tuhkapohjaisen sideaineen tuotannon aloittamista ja sen jäteluonteen päättymistä (EoW). Ecolan Oy:n laitokselle vastaanotettuja tuhkia ja jauhemaisista raaka-aineista aktivoidaan jauhamalla lisäaineiden avulla sideaineeksi. Sideaine valmistetaan sideaineen jauhatuslaitoksessa. Raaka-aineet syötetään silloista jauhimeen, jossa niistä syntyy hienojakoinen, tasalaatuinen sideaine. Jauhimesta valmis sideaine johdetaan varastosiiloon tai suoraan lastaussiiloon. Prosessi on suljettu ja se on tarkemmin kuvattu sideaineen jäteluonteen arvioinnin yhteydessä. Sideaineen tuotantolinja on rakeistamorakennuksen sisällä.

### **Kalkin rakeistus (uusi toiminta)**

Ecolan Oy hakee uutena toimintana kalkin rakeistuksen aloittamista. Kalkkيراetta valmistetaan hakijan mukaan rakeistamalla kalkkimateriaali samoin kuin tuhkaräetta. Kalkin rakeistuksessa pölymäistä kalkkia käsitellään kuten tuhkaa tuhkanrakeistusprosessissa. Tuhkan osuus on hakijan mukaan noin 20% valmiissa kalkkirakeessa.

Rakeistamisessa hyödynnetään tuhkan ja kalkin lujiteominaisuuksia. Valmistus tapahtuu olemassa olevalla rakeistuksen tuotantolinjalla, jonka pölyntorjunta on todennettu pölymittauksilla. Tuotantoprosessissa pölymäisen tuhkan ja kalkin seos saatetaan raemaiseen muotoon pyörivässä liikkeessä. Kalkki ja tuhka syötetään siilosta sekoitukseen, jossa tuhka-kalkkiseokseen sumute-

taan vettä. Seokseen voidaan lisätä myös kasviperäistä sideainetta tarvittaessa. Seosta sekoitetaan voimakkaasti, jolloin syntyy massaraeaihioineen. Sekoittimessa käsitelty massa johdetaan pyörivään rumpuun, joissa rakeistettava seos saa lopullisen raemaisen muotonsa. Kalkkirae tippuu rummusta kuljettimelle, joka vie tuotteen välivarastoon. Tuotteen kovettumisajan jälkeen kalkkirae seulotaan ja seulontaylite murskataan tarvittaessa haluttuun raekokoon. Kalkkirakeiden seulonta ja mahdollinen murskaus tehdään sisätilassa orgaanisen lannoitetuotannon varastokatoksessa. Valmis tuote siirretään tuotantolaitokselta jälkikäsitteilyn jälkeen säkitettynä tai irtotavarana. Valmista tuotetta varastoidaan 1–18 kuukautta ennen kuin se toimitetaan käyttökohteisiin. Valmis kalkkirae on lannoitevalmistelainsäädännön alainen tuote.

### **Varastointi**

Jauhemaisten, kuivien materiaalien tuonti laitokselle tapahtuu säiliöautoilla ja niiden varastointi tehdään aina tiiviissä terässiiloissa, umpinaisissa laakasiilossa tai suursäkeissä, joista ne syötetään suljetulla kuljettimella prosessiin. Laakasiilon sisälle voidaan tarvittaessa tuoda kuorma-autolla konteilla kosteita, raaka-aineena käytettäviä arinatuhtia. Jauhemaisten materiaalien hetkellinen maksimivarastointimäärä on vuosittain enintään 12 000 tonnia laakasiilossa ja terässiiloissa. Karkeampien, ei pölyävien, materiaalien vastaanotto ja varastointi tehdään betoniseinäisissä varastosiiiloissa, jotka sijaitsevat katetussa hallitilassa, ja joista materiaali voidaan syöttää pyöräkoneella tuotantoprosessiin. Materiaaleja voidaan vastaanottaa myös suursäkeissä, joiden varastointi tapahtuu katetussa hallitilassa. Lisäaineet varastoidaan suursäkeissä, IBC -konteissa tai umpisäiliössä riippuen niiden olomuodosta. Orgaanisten lannoitteiden raaka-aineet varastoidaan ulkona konteissa, sisätiloissa säkeissä tai umpisäiliöissä.

### **Muutos kevytkiviaineksen varastointiin**

Voimassa olevan luvan mukaan rakeistettua tuhtaa voidaan varastoida 20 000 m<sup>3</sup>rtr. Kevytkiviaineksen varastointi tapahtuu asfaltoidulla pihalla erillisissä aumoissa. Lupahakemuksessa on esitetty aumavarastointia myös uudelle, rakennettavalle laitoksen itäpihalle, jos kevytkiviaines Infra TR:n varastointiin on myöhemmin tarvetta. Hakija esittää, että seulottua ja seulomatonta kevytkiviainesta voidaan varastoida laitoksen pinnoitetulla alueella jatkossa 60 000 tonnia. Seulomattoman ja seulotun kevytkiviaineen määrä vaihtelee kysynnän mukaan. Aumakentät ja ajoväylät asfaltoidaan tai aumakentän asfaltin tilalla käytetään vettä läpäisemätöntä muovikalvoa kenttärakenteessa.

### **Muutos tuhkalannoitteen varastointiin**

Valmiit lannoitetuotteet varastoidaan voimassa olevan luvan mukaan sisällä varastohallissa. Hakija on esittänyt, että jatkossa säkitetyt tuhkalannoitteet voitaisiin hetkellisesti (1-4 kk) varastoida myös ulkona säkeissä.

### **Tuotekatoksessa tapahtuvan varastoinnin muutos**

Itäpihan viereinen Infra TR:n välivarastointiin suunniteltu 6-lokeroinen avoin tuotekatos on tarkoitus muuntaa hakijan mukaan osittain tuhkun ja tuhkatuotteiden suljetuiksi, tiiviiksi siilo-osioiksi vaiheittain. Osa laakasiiloista varataan



myös muulle materiaalille. Varastorakennuksen ulko-ovet varustetaan nostotms. ovilla.

Tällä hetkellä tuote- ja raaka-ainelaakasiilon erilliseen osastoon otetaan vastaan kosteaa arinatuhkaa (kosteuspitoisuus 15-40 %) pieniä määriä läheisiltä lämpölaitoksilta välivarastoitavaksi. Jos metsälannoitteiden kysyntä Nokian laitospäristössä ei ole riittävä, arinatuhka voidaan siirtää muille Ecolan Oy:n tuotantolaitoksille. Hakijan mukaan välivarastointia tarvitaan tehostamaan kuljetusta, koska arinatuhkaerät ovat pieniä, muutamia tonneja kerrallaan. Arinatuhkan vastaanoton enimmäisvarastokapasiteetti on 600 tonnia.

Rakennuksen saumat tiivistetään siihen soveltuvalla materiaalilla ja oviaukot suljetaan ontelolaatoilla. Laakasiilojen katolle asennetaan pölynsuodattimilla varustettu ilmanpoistolaitteisto ja rakennuksesta tehdään alipaineistettu. Rakennuksen sisällä on kuusi kappaletta osastoja erilaisia tuhkamateriaaleja varten. Raaka-ainetuhkaa sideaineen valmistusta varten voidaan ottaa vastaan laakasiiloihin yhteensä enintään n. 10 000–13 000 tonnia. Painesäiliöautosta tuhka puretaan laakasiiloon letkua pitkin kuten terässiiloihin. Laakasiilon lattia on tiiviisti päällystetty. Raaka-ainetuhka siirretään teräsputkea pitkin pneumaattisesti rakeistamolle sideaineen tuotantoon. Koko prosessi laakasiilolta lastaus- ja pystysiiloon on suljettu. Valmis sideaine lastataan säiliöautoon tiiviin lastausyhteen kautta pölyttömästi. Valmista sideainetta voidaan tarvittaessa puskurivarastoida laakasiilossa.

### **Vedenhankinta ja viemärointi**

Prosessivettä kuluu tuotantolaitoksella kevytkiviaineksen tuotannossa noin 0,3 m<sup>3</sup> yhtä käsiteltävää tuhkatonnia kohden, joten enimmillään vettä tarvitaan laitoksella noin 30 000 m<sup>3</sup> vuodessa. Orgaanisten lannoitteiden tuotannossa käytetään Nokian kaupungin verkostovettä höyrynä tuotannon määrän mukaan 0 - 20 m<sup>3</sup> kuukaudessa. Mikäli kalkin rakeistus aloitetaan, vettä käytetään myös siinä, mutta hakijan mukaan se ei vaikuta käytetyn veden kokonaisuuteen. Tuotanto vaihtelee, joten vedenkulutus on vuosiarvio myös kokonaisuudessaan.

Asfaltoiduilta alueilta hulevedet ohjataan piha-alueen kallistuksin kaakkoiskulmassa sijaitsevaan hulevesijärjestelmään ja osa käytettävästä vedestä saadaan näin kerätystä hulevedestä. Sosiaalituloissa muodostuvat jätevedet johdetaan Nokian kaupungin viemäriverkkoon.

### **Lupamääräyksen 9 mukainen hulevesiselvitys**

Ecolan Oy on voimassa olevan ympäristöluvan määräyksen 9 mukaisesti toimittanut lupaviranomaiselle päivitetyn hulevesisuunnitelman. Selvityksessä on esitetty nykytilanteen laskennalliset hulevesimäärät sekä niiden laatu ja arvioitu vesien aiheuttamia vaikutuksia ympäristöön. Lisäksi selvityksessä on tarkasteltu hulevesijärjestelmän riittävyyttä hulevesimäärien käsittelyyn ja arvioitu käsittelyjärjestelmän tehokkuutta.

### **Vesien keräily ja johtaminen nykytilanteessa**

Nykytilanteessa asfaltoiduilta pinnoilta sekä reuna-alueiden viherkaistaleilta hulevedet johdetaan alueen kaakkoiskulmassa sijaitsevaan hulevesijärjes-

telmään. Länsireunalla sijaitsevalta tankkauspaikalta hulevedet johdetaan kallistuksin öljynerottimeen ja tästä edelleen hulevesijärjestelmään. Tankkauspaikalla on lisäksi näytteenottokaivo. Alueen ulkopuoliset vedet ohjataan ympärysojia pitkin suoraan Nokian kaupungin hulevesijärjestelmään.

### **Vesimäärät nykytilanteessa**

Tällä hetkellä laitokselta normaalitilanteessa muodostuvat pinta- ja hulevedet käytetään laitoksella kevytkiviaineksen tuotantoprosessissa, aumojen kastelussa tai laitoksen puhtaanapidossa. Hulevesiä on hyödynnetty tuotannossa vuonna 2018 yhteensä 5 500 m<sup>3</sup> ja vuonna 2019 yhteensä 5 300 m<sup>3</sup>. Hulevesien hyödyntäminen riippuu mm. tuotantotilanteesta. Laitosalueelta on johdettu hulevesijärjestelmästä vettä laitoksen ulkopuolelle vuosien 2018–2020 aikana kolmen testauksen yhteydessä yhteensä 54 m<sup>3</sup>. Lisäksi vettä johdettiin syksyllä 2020 kertaluonteisesti noin 60 m<sup>3</sup> hulevesialtaiden täytyessä tuotantoseisauksen vuoksi. Hulevesijärjestelmään kertyvän veden lisäksi laitoksella on käytetty vesijohtoverkostovettä 10 000–15 000 m<sup>3</sup> vuodessa. Osa vedestä on käytetty myös alueen puhtaanapitoon ja aumavarastojen kasteluun.

Laskennallisesti hulevesiä muodostuu laitosalueelta vuoden aikana keskimääräisen sadannan (650 mm/a) ja mitoituslaskelmassa käytettyjen valuntakerrointen perusteella nykytilanteessa 19 728 m<sup>3</sup>/a. Laskennallinen määrä on täten monikertainen nykytilanteeseen toteutuneeseen määrään verrattuna. Vuosi 2018 on ollut keskimääräistä kuivempi. Hakija on esittänyt lisäksi mm., että alueen aumavarastot todennäköisesti sitovat hulevettä enemmän kuin laskennassa on arvioitu.

### **Hulevesien käsittelyjärjestelmä**

Altaassa 1 pinta- ja hulevesien tuomasta kiintoaineksesta suurin osa vajoaa altaan pohjalle. Altaassa 1 on vino hiekkapohja, jonka läpi hulevesiviemäreistä tulevat pinta- ja hulevedet suodatetaan. Altaan 1 pinnasta vesi pumpataan kelluvalla pumppujärjestelmällä altaaseen 2, josta edelleen altaaseen 3 ja edelleen suodattimen läpi prosessivesisäiliöihin (2 x 50 m<sup>3</sup>). Pumput sijaitsevat 30-40 cm syvyydellä pinnasta. Laskeutusaltaiden nettotilavuus suunnitelluilla vedenkorkeuksilla on 670 m<sup>3</sup>. Viivytyksaltaissa 3 ja 4 on öljyhälyttimet.

Mikäli altaiden siirtopumput eivät ehdi siirtämään maksimikapasiteetillaan (25 m<sup>3</sup>/h) liiallista vesimäärää prosessivesisäiliöihin tai niihin ei enempää mahdu, virtaa ylimääräinen vesi allas 3:n ylivuotopadon yli neljänteen altaaseen ja edelleen ylivuotoviemäriin ja Nokian kaupungin hulevesiojaan. Viemäriin pääsee vettä vain altaan pohjalta. Nokian kaupungin hulevesiojaan johdetaan alueen pinta- ja hulevesiä vain poikkeustilanteissa

### **Hulevesialtaiden käsittelyn tehokkuus**

Tuhka laskeutuu hyvin ja hulevesialtaiden koko on mitoitusvesimäärään nähden selvästi suurempi. Suurimman viivytyksaltaan (allas 1) pohja on pohjasta kalteva ja kiintoaines valuu altaan syvimpään kohtaan kauimmaksi siirtopumpusta. Kesähuoltojen aikana tyhjennyksen yhteydessä järjestelmän tehokkuus ja riittävä viipymä on todennettu siten, ettei seuraaviin altaisiin (2, 3) ole siirtynyt juurikaan kiintoainesta.

**Hulevesien hallinnassa tapahtuvat muutokset**

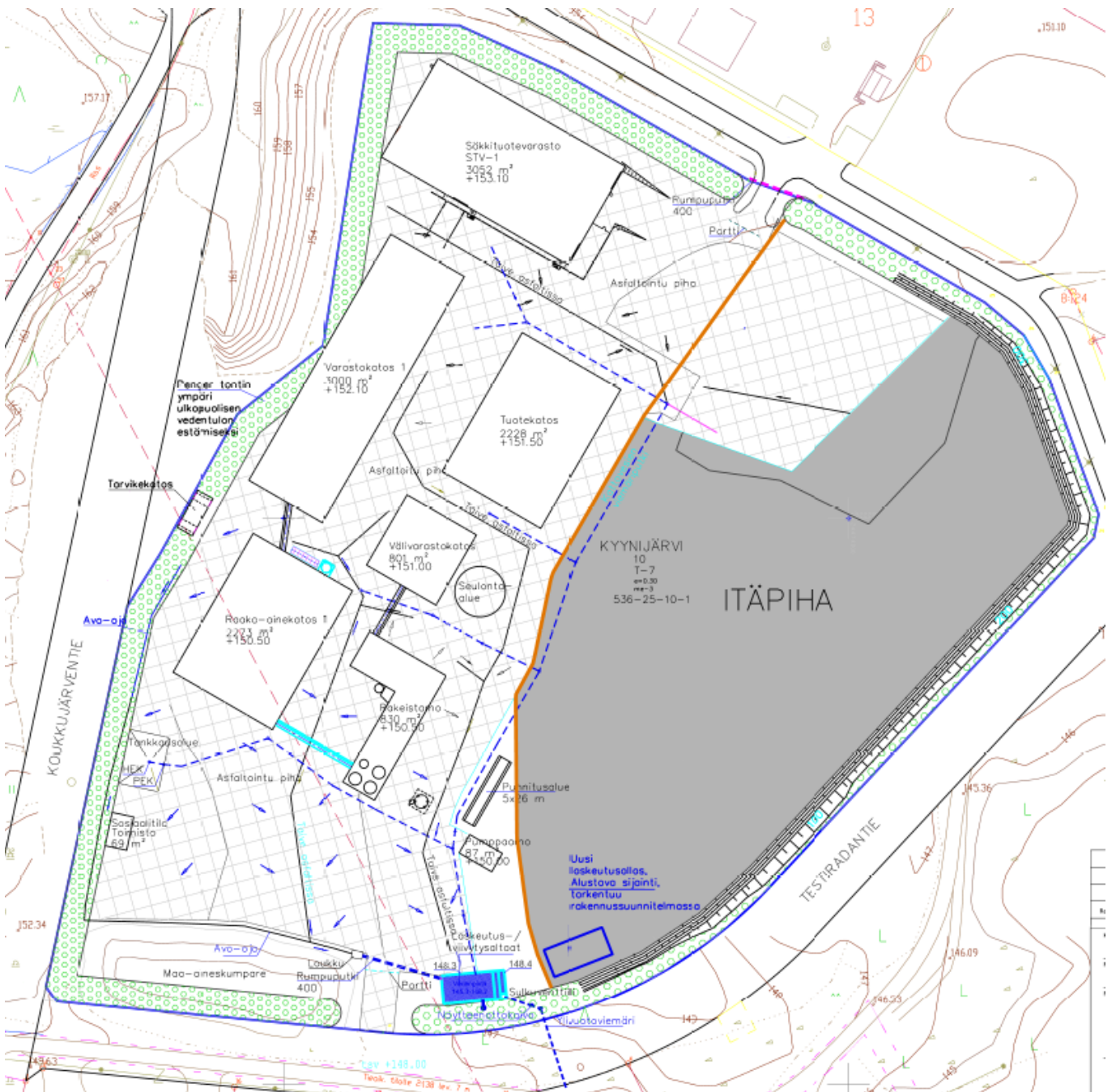
Hulevesiselvityksessä täydennyksineen on esitetty hulevesijärjestelmän mitoitus nykytilanteessa sekä erilaisissa mahdollisissa laitosalueen maankäytön tilanteissa.

Tuotantolaitoksen itäpihan rakentaminen aiheuttaa muutoksia sekä syntyvän huleveden määrään että hulevesien virtausnopeuksiin. Päälystetyn pinta-alan lisääntyminen aiheuttaa hulevesien määrän kasvun sekä nopeamman virtauksen pois alueelta. Hulevesimääriä on tarkasteltu selvitysalueella valumakertoimien avulla. Mitoitussateena on käytetty kerran 10 vuodessa toistuvaa, kestoltaan 15 minuutin sadetapahtumaa, jolloin mitoitusvesimääräksi nykyhetkellä on saatu ilmastonmuutoksen vaikutus huomioiden (20 % kasvu) noin 510 m<sup>3</sup> mitoitussateen aikana.

Nykytilanteeseen verrattuna selvitysalueella syntyvä hulevesivirtaama ja hulevesimäärä kasvavat arviolta noin 40 % tilanteessa, jossa kenttä pinnoitetaan ja aluetta käytetään varastokenttänä ilman katettuja tiloja tai sorapintaisia alueita. Alueen toiminnot eivät vielä ole selvillä, jolloin arvio tulevasta on suuntaa antava. Suunnitelmaan on liitetty suuntaa antava asemapiirros. Muutosten myötä mitoitusvesimääräksi on saatu 753 m<sup>3</sup>, ja ilmastonmuutos huomioiden 903 m<sup>3</sup>. Tällöin nykyisten laskeutusaltaiden tilavuus ei riitä kaikille tuotantolaitoksen alueelta tuleville vesille. Mikäli tuotantolaitoksen itäosa päälystetään, varaudutaan hulevesijärjestelmän kapasiteetin lisäämiseen rakentamalla toinen laskeutusallas nykyisen altaan läheisyyteen. Hakija esittää, että hulevesijärjestelmän tarvittavat lisäykset suunnitellaan toimintojen varmistuttua. Ennen rakentamista suunnitelmat hyväksytetään rakennuslupaviranomaisella sekä ympäristöviranomaisella. Altaan tarkempi mitoitus ja liittäminen nykyiseen järjestelmään esitetään rakennussuunnitelmissa alueen rakentamisen tullessa ajankohtaiseksi.

Hakija on esittänyt laskelmia hulevesijärjestelmän riittävydestä myös muissa mahdollisissa laitosalueen maankäytön tilanteissa. Mitoitusvirtaamien mukaan nykyinen järjestelmä riittää käsittelemään nykyisiltä alueilta muodostuvat hulevedet kaikkien niiden maankäytön skenaarioiden mukaan, joissa ei rakenneta itäpihaa. Laskennallinen määrä on suurimmillaan tulevan tilanteen skenaariossa, jossa itäpiha olisi rakennettuna, mutta alueella ei olisi varastokasoja, jolloin mitoitusverismäärä olisi ilmastonmuutos huomioiden 1 021 m<sup>3</sup>. Myös tällöin itäpihan alueelta muodostuvien hulevesien käsittelyyn tarvitaan toinen laskeutusallas.

Alla olevassa kuvassa on ote suuntaa antavasta asemapiirroksesta, jossa on kuvattu vesien johtamisjärjestelmä. Kuvassa harmaalla on uusi asfaltoitava alue ja oranssilla ns. itäpihan raja.



### Toiminnan muutosten vaikutukset hulevesien määrään ja laatuun

Laitoksen tuotanto muuttuu tulevaisuudessa. Kevytkiviaineksen eli Infra TR:n valmistus laitoksella vähenee, jolloin aumavarastoinnin tarve ulkona kentillä myös vähenee vähitellen. Laitoksella aloitetaan sideainetuotanto (Ecolan Infra®Stabi). Sideainetta ei varastoida ulkona. Sideainetuotannossa ei käytetä vettä, jolloin veden käytön tarve laitoksella vähenee. Laitoksella voidaan tehdä ajoittain myös kalkkiraetta ja metsälannoitetta, joissa hyödynnetään hulevettä pölynhallinnan ja aumavarastojen kastelun lisäksi. Tuotannon muutos tapahtuu vähitellen. Sekä kevytkiviaineksen että sideaineen tuotantoprosessit ovat sisätiloissa, eikä tuotannon muutoksella tältä osin ole vaikutusta laitosalueella muodostuvien hulevesien laatuun. Aumavarastojen vähentyminen tuotantolaitoksen kenttäalueilla lisää muodostuvan huleveden määrää, koska sadevedet eivät enää yhtä suurelta osin imeydy aumavarastoihin. Infra TR:ää tehdään kohtalaisen tasaisesti läpi vuoden kuten myös tulevaa sideainetta.

Kesällä tuhkaa kuitenkin saadaan energiantuotantolaitoksilta vähemmän kuin lämmityskaudella.

Molemmat tuotteet valmistetaan energiatuotantolaitosten toimittamasta tuhasta. Tuhka on peräisin kuoren, turpeen, purun, kokopuuhakkeen, hakkuutähdehakkeen, kantohakkeen, peltobiomassan, kivihiilen, metsäteollisuuden lietteiden tai näiden seosten poltosta. Tuhkan laatuvariaatiot Infra TR:n valmistuksessa vaikuttavat muodostuvaan huleveden laatuun vähäisesti, eikä hulevesien laadussa ole tarkkailussa todettu merkittäviä eroavaisuuksia. Sideainetuotannossa tuhkan laatu ei vaikuta laitoksen hulevesien laatuun, koska tuhkaa eikä siitä valmistettua sideainetta varastoida ulkotiloissa.

Hulevesiselvityksessä esitetty alueelta muodostuva huleveden määrä (tilanteesta riippuen 426–1 021 m<sup>3</sup>) on laskettu mitoitussateen ja alueen maankäytön perusteella hulevesijärjestelmän mitoituksen perusteeksi, eikä se vastaa alueelta muodostuvaa todellista hulevesimäärää. Lupahakemuksessa ja sen täydennyksissä on alun perin arvioitu, että tulevaisuudessa hulevesiä johdetaisiin hulevesijärjestelmästä Nokian kaupungin hulevesiverkostoon 1 500 m<sup>3</sup>/a. Toiminnanharjoittaja lopullinen arvio (10.11.2020) laskennan ja tulevaisuudessa tapahtuvien tuotannon muutosten perusteella on, että hulevesiä syntyy tuotantolaitokselta 1 500 - 40 000 m<sup>3</sup>/a riippuen tuotettavasta materiaalista ja tuotantolaitoksen itäpihan rakentamisvaiheesta.

### **Energian käyttö ja energiatehokkuus**

Kevytkiviaineksen ja sideainetuotannon sähkönkulutus on noin 3 kWh tonnia kohden ja tuhkalannoitteen valmistukseen tarkoitettu kompaktointilinja kuluttaa sähköä noin 11 kWh tonnia kohden. Luomulannoitteen pelletointi kuluttaa sähköä selvästi eniten, noin 40 kWh tonnia kohden. Tuotantotiloja ei lämmitetä erikseen. Sosiaalitulojen lämmittämiseen käytetään kaukolämpöä.

Laitoksen energian kulutusta seurataan ja optimoidaan osana laitoksen ympäristövaikutusten tarkkailua. Ecolan Oy ei tällä hetkellä ole liittynyt energiatehokkuussopimukseen. Energian kulutusta, tehokkuutta ja käytön tehostamista arvioidaan määräajoin ja tuotannon vakiinnuttua. Energiankulutuksessa ja siitä johtuvissa päästöissä ei ole hakijan mukaan odotettavissa merkittävää kasvua.

### **Liikenne**

Liikenne Ecolanin tontille ja sieltä pois koostuu tuhkan, orgaanisen raaka-aineen, lisäaineiden, lopputuotteiden ja jätteiden kuljetuksista sekä henkilöautoliikenteestä. Kuormien määrä vaihtelee kausivaihtelun mukaan. Kuljetus tapahtuu kuorma- ja säiliöautoilla ja kuljetusten määrä tulee lisääntymään suoraan suhteessa tuotannon kasvuun. Liikennöinti tapahtuu pääsääntöisesti arkisin klo 6–22 välisenä aikana. Viikonloppuisin kuljetuksia on satunnaisesti. Talvikuukausina liikennöinnissä painottuu raaka-aineiden kuljetus, kesällä puolestaan valmiiden tuotteiden toimitukset. Orgaanisen lannoitetuotannon kasvattaminen aiheuttaa pientä lisääntymistä kokonaisajomäärissä, arviolta 4 kuormalla päivässä. Maksimituotannolla tuotantoalueelle suuntautuu kuljetuksia noin 20–25 kuormaa päivässä.

Liikenne kulkee tuotantolaitokselle Porintien (valtatie 11) ja Koukkujärventien kautta. Tuotantolaitoksen portit sijaitsevat tontin etelä- ja pohjoislaidalla. Laitosalueen sisäinen liikenne käsittää pääasiassa puolivalmisteiden siirtoa ja käsittelyä sekä valmiiden tuotteiden säilytystä ja lastausta pyöräkuormaajalla.

## PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT)

Hakijan mukaan käytössä oleva tekniikka on parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Tuotanto- ja päästöjenhallintamenetelmien parantamiseksi tehdään jatkuvaa kehittämistyötä sekä seurataan toimialan BAT-päätelmiä. Teknisesti ja taloudellisesti parasta toteuttamis- ja käyttökelpoista tekniikkaa pyritään hakijan mukaan hyödyntämään laitoksen kaikissa toiminnoissa niin, että päästöt ja laitoksen ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä sekä energian käyttö mahdollisimman tehokasta. Energiankäytön tehokkuutta laitoksella seurataan säännöllisesti.

Ecolan Oy hakee voimassa olevan luvan tarkistamista jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien BAT 20, 25 ja 41 osalta, jotka koskevat ilmaan ja veteen johdettavia päästöjä.

### Toiminnan vastaavuus BAT-päätelmiin

Ecolan Oy on laatinut vuonna 2018 BAT-selvityksen toimintansa vastaavuudesta jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiin. Selvityksessä on käyty läpi Nokian tuotantolaitoksen voimassa oleva ympäristölupa, nykyinen toiminta laitoksella sekä suunnitellut kehittämistoimet 8/2022 mennessä. Selvityksen mukaan BAT-päätelmien vaatimukset sisältyvät voimassa olevan luvan lupamääräykseen, tai nykyinen toiminta on tai tulee olemaan BAT-vaatimusten mukaista 8/2022 mennessä.

Hakija on kuvannut päätelmien soveltamista laitoksella seuraavasti:

	BAT-päätelmän sisältö	Ympäristölupa ja toiminnan päätelmän mukaisuus	Esitys kehitystoimiksi 8/2022 mennessä
BAT 1	Ympäristöjärjestelmä	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37. Ympäristöhallintaa kehitetään parhaillaan ja tulevina vuosina sitä tullaan kehittämään huomattavasti.	Laitokselle rakennetaan kattava, ympäristöasioiden hallinnan tavoitteet sisältävä ympäristöjärjestelmä. Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 2	Yleinen ympäristönsuojelun taso, menetelmät	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 2 ja 27. Laadunhallinta laitoksella tapahtuu lannoitteiden osalta omavalvontasuunnitelman mukaisesti ja maarakennusjakeen osalta laatukäsikirjan mukaisesti. Myös Evira valvoo lannoitteiden laadunseurantaa ja tuotteita pistokokein.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 3	Jätevesi- ja kaasuvirtoja koskeva inventaario	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 9, 11, 29, 30, 34 ja 35.	Laitoksen jätevesiä ja jätokaasuja koskevat inventaariot tulevat tarkentamaan lupamääräysten mukaisten selvitysten perusteella 8/2022 mennessä. Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.

BAT 4	Jätteiden varastointi	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 1 ja 20. Laitoksella käsiteltävät tuhkajätteet varastoidaan metallisissa umpisäiliöissä. Pienempiä määriä jäteperäisiä raaka-aineita (mm. kipsi ja kalkin kalsinointi ja hydratointijäte) varastoidaan myös suursäkeissä säältä suojattuna. Tuhka ja lisäaineet puretaan säiliöautojen painesäiliöistä suoraan siiloihin. Siiloista (lisäaineita myös suursäkeistä) jätteet syötetään suoraan prosessiin, joten jätteitä ei siirrellä tai käsitellä tarpeettomasti laitosalueella.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 5	Jätteen siirtoa koskevat menettelyt	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 19. Laitoksella jätteiden siirtely on hyvin vähäistä. Jätteet puretaan suoraan varastointisiiloihin ja siiloista suoraan prosessiin. Laitoksella ei käsitellä nestemäisiä jätteitä. Prosessissa yhdistettävät jättejakeet ovat tuhkajakeita, joihin lisätään rakeistuksessa käytettäviä lisäaineita. Yhdistettävät jakeet eivät ole herkkiä reagoimaan keskenään siten, että siitä aiheutuisi vaaraa ympäristölle.	Kuivien raaka-ainetuhkien siirrot on suunniteltu järjestettävän pneumaattisesti tulevien vuosien aikana, jolloin siirrot ovat pölyttömiä. Jätteen siirtelylaitoksella on vähäistä. Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 7	Veteen johdettavien päästöjen tarkkailu	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 6, 29 ja 30.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 8	Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 34.	Ilmapäästöjen tarkkailutarve ja tarkkailutiheys tullaan määrittelemään tarkemmin lupamääräyksen mukaisen selvityksen perusteella 8/2022 mennessä. Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 10	Hajupäästöjen tarkkailu	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 35. Laitoksen toiminnasta mahdollisesti aiheutuvat hajuhaitat eivät liity jätteen käsittelyyn vaan eläinperäisten sivutuotteiden käsittelyyn ja orgaanisen lannoitteiden valmistukseen.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 11	Veden, energian, raaka-aineiden kulutuksen sekä jään- nöksien tarkkailu	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 38.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 12	Hajunhallintasuunnitelma	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 10. Laitoksen toiminnasta mahdollisesti aiheutuvat hajuhaitat liittyvät eläinperäisten sivutuotteiden käsittelyyn ja orgaanisen lannoitteiden valmistukseen. Tuhkajätteiden käsittelystä ei aiheudu hajua.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 13	Toimenpiteet hajupäästöjen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi	Laitoksen toiminnasta mahdollisesti aiheutuvat hajuhaitat liittyvät eläinperäisten sivutuotteiden käsittelyyn ja orgaanisen lannoitteiden valmistukseen. Tuhkajätteiden käsittelystä ei aiheudu hajua.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 14	Hajupäästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 11, 12 ja 13. Pölypäästöjen hallintatoimenpiteitä on toteutettu/ toteutetaan lupamääräyksen 13 pölyn torjuntatoimenpiteiden toimenpideohjelman 2018 - 2019 mukaisesti vuoden 2019 loppuun mennessä	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.

BAT 17	Melun ja värinän hallintasuunnitelma	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 32.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 18	Melu ja värinä, vähentämistekniikat	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 14, 15, 32 ja 33.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 19	Toimenpiteet vedenkulutuksen optimoimiseksi, jäteveden määrän vähentämiseksi sekä maaperään ja veteen vapautuvien päästöjen estämiseksi	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 3, 4, 5, 6 ja 7	Laitoksen ympäristökuormitusta seurataan aktiivisesti ja toimintaa kehitetään jatkuvasti ympäristönäkökulma huomioiden. Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 20	Veteen joutuvien päästöjen vähentämistekniikat	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 6, 7 ja 23.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 21	Onnettomuuksien ja vaaratilanteiden hallintasuunnitelma, menetelmät	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 26.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 22	Materiaalitehokkuus	Lannoitteiden tuotanto jäteperäisistä raaka-aineista on materiaalitehokkuusperiaatteen mukaista.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 23	Energiätehokkuus	Laitokselle toimitettavien polttoaineiden kulutusta ja sähkön käyttöä seurataan. Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 24.	Laitoksen energiätehokkuutta seurataan ja optimoidaan osana laitoksen ympäristönäkökohtia. Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 24	Pakkausten uudelleenkäyttö	Laitoksella toimitaan jätehierarkian mukaisesti. Raaka-aineiden toimituksissa käytettäville suursäkeille on selvitetty mahdollisia kierrätystapoja. Nykyisin suursäkit toimitetaan hyödynnettäväksi energiana.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 25	Päästöt ilmaan	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksessä 11. Lupamääräyksen raja-arvo on BAT-päästötasoa korkeampi. Pölypäästöjen vaikutukset on arvioitu uudelleen lupamääräyksen 34 mukaisesti.	Hakija esittää seuraavia raja-arvoja ulkoilmaan johdettavan poistoilman pölypitoisuuksille: Orgaanisen lannoitetuotteen valmistuksen tilan poistoilmassa 10 mg/m <sup>3</sup> Pölyävien jätteiden käsittelyrakenuksen (rakeistamo) poistoilmassa 5 mg/m <sup>3</sup>
BAT 40	Jätteen fysikaalis - kemiallinen käsittely, yleinen ympäristönsuojelun taso	Päätelmä on huomioitu ympäristöluvan lupamääräyksissä 2 ja 27.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.
BAT 41	Jätteen fysikaalis - kemiallinen käsittely, ilmapäästöjen vähentämistekniikat	Pölyn osalta kts. BAT 25. Laitoksella tapahtuvassa jätteenkäsittelytoiminnassa ei aiheudu orgaanisten yhdisteiden tai NH <sub>3</sub> :n päästöjä.	Ympäristölupaa ei ole tarpeen päivittää päätelmän vaatimusten osalta.

Tuhkalannoitteiden ohella laitoksella valmistetaan myös orgaanisia lannoitteita eläinperäisistä sivutuotteista. Hakijan mukaan jätteenkäsittelyn BAT-päätelmät eivät päätelmissä esitetyn soveltamisalan mukaan koske IE-direktiivin (2010/75/EU) liitteessä I olevassa 6.5 kohdassa olevan toiminnan kuvauksen kattamaa ruhojen tai eläinperäisen jätteen loppukäsittelyä tai kierrätystä, jos se kuuluu teurastamoja ja eläinperäisten sivutuotteiden käsittelyä koskevien BAT-päätelmien soveltamisalaan. IE-direktiivin liitteessä I viitataan direktiivin artiklaan 10, jossa mainitaan ruhojen tai eläinperäisen jätteen loppukäsittely tai kierrätys käsittelykapasiteetin ylittäessä 10 tonnia päivässä. Teurastamoja tai eläinperäisten jätteiden/sivutuotteiden käsittelyä koskevia BAT-päätelmiä ei ole toistaiseksi saatavilla, mutta niitä koskevassa BAT-referenssidokumentissa (European Commission 20051) todetaan BREF-dokumentin koskevan mm. IPPC-direktiivin, liitteen I, kappaleen 6.5 mukaista teollista toimintaa, eli eläinperäisen jätteen loppukäsittely- tai kierrätystoimin-



ta, kun käsittelykapasiteetti ylittää 10 tonnia päivässä. Nokian laitoksella eläinperäisen jätteen käsittelykapasiteetti on noin 80 tonnia päivässä, joten tältä osin toiminta kuuluisi eläinperäisten sivutuotteiden käsittelyä koskevien BAT-päätelmien soveltamisalaan. Eläinperäisten jätteiden/sivutuotteiden käsittelyä koskeva BAT-referenssidokumentti on laadittu vuonna 2005, BAT-päätelmiä ei ole toistaiseksi saatavilla.

Tuhkajätteen käsittely laitoksella on mekaanista käsittelyä, rakeistusta. Tuhkarakeen valmistusprosessi voitaneen hakijan mukaan tulkita myös fysikaalis-kemialliseksi käsittelyksi, koska fysikaalisen käsittelyn ohella (käsittely pyörivässä liikkeessä, sekoittaminen) rakeistuksen yhteydessä tapahtuu myös kemiallinen reaktio tuotteen kovettuessa.

Osa laitoksella käsiteltävästä tuhkasta (arvio < 40 % tuhkan määrästä) on pohjatuhkaa, jota jätteenkäsittelyn BAT-päätelmät eivät koske.

Hakijan mukaan jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien lisäksi muita laitoksen toimintaa koskevia BAT-päätelmiä ei ole.

### **Päästöraja-arvot**

Normaalitilanteessa tuhkasiilojen ja luomulannoitetehtaan suodinyksiköistä ei muodostu merkittäviä päästöjä eikä ilmanlaatuvaikutuksia, ja pitoisuudet eivät nouse yli ohje- tai raja-arvojen.

Ympäristöluvassa poistoilman pölypäästöpitoisuutta koskeva raja-arvo on kuitenkin BAT 25 mukaista päästötasoa korkeampi. Pölypäästön osalta Ecolan Oy on esittänyt uutta, BAT-päätelmien mukaista raja-arvoa seuraavasti:

*Ulkoilmaan johdettavan poistoilman pölypitoisuus saa olla korkeintaan orgaanisen lannoitetuotteen valmistuksen tilan poistoilmassa 10 mg/m<sup>3</sup> ja pölyävien jätteiden käsittelyrakennuksen (rakeistamo) poistoilmassa 5 mg/m<sup>3</sup>. Kostealle höyrylle raja-arvo on korkeintaan 10mg/m<sup>3</sup>.*

Lisäksi joulukuussa 2019 valmistuneen tuhkarakeistamon hiukkaspäästömittausraportin perusteella havaittiin, että ilmanvaihtokanavista yksi ei täytä uusien BAT-päätelmien 25 (päästöt ilmaan) ja 41 (ilmanpäästöjen vähentämistekniikat) päästötasoa. Ilmanvaihtokanavia on laajennettu syksyllä 2019 ja laajennustyön jälkeisen hiukkaspäästömittauksen perusteella tilaan valitaan oikeanlaiset suodattimet. Poistoilman hallintaan liittyvän teknologian ja pölysuodattimien muutosinvestoinneille haetaan kokonaiskustannussyistä toteutusaikaa 17.8.2022 saakka.

Laitoksella ei synny prosessijätevesiä, joten BAT-päätelmä 6 ei koske laitoksella harjoitettavaa toimintaa. Laitoksen toiminnassa ei synny POP-yhdisteitä, joten BAT-päätelmä 9 ei koske laitosta. Laitoksella ei harjoiteta soihdutusta, joten BAT-päätelmät BAT 15–16 eivät myöskään koske laitosta. Laitoksella valmistetaan tuhkasta lannoite- ja maanrakennustuotteita, joten myöskään BAT-päätelmät 26–39 ja 42–53 eivät koske laitoksen toimintaa.

## JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMINEN ITÄPIHAN TUKIRAKENTEIDEN RAKENTAMISESSA

### Kenttärakenne

Itäpihan kenttärakenne toteutetaan MARA-asetuksen (843/2017) mukaisesti Pirkanmaan ELY-keskuksen hyväksyntään perustuen. Itäpihan rakentamista on jatkettu vuoden 2020 aikana ja kentän viimeistely saadaan hakijan mukaan toteutettua 31.8.2021 mennessä (pois lukien kentän asfaltointi). Rakentamisessa otetaan huomioon hulevesien ohjaaminen ja riittävä läpisuotautumisen väheneminen.

### Tukirakenne

Laitosalueen itäpihan korkeus eroaa muusta piha- ja laitosalueesta valmistuessaan, jonka takia sen länsireunaan suunnitellaan rakennettavaksi tukirakenne tukemaan itäpihan korotusta. Hakijan mukaan pihan toimintoja voidaan näin paremmin erotella toisistaan, aumavarastointia voidaan tehdä laatuokittain ja siten, että laitoksen kokonaisjärjestystä ja turvallisuutta hallitaan paremmin. Lupahakemuksessa itäpihan tukirakenne on varauduttu toteuttamaan ympäristöluvalla siinä tapauksessa, ellei sideaine saisi End-of-Waste hyväksyntää Ecolan Oy:n arviointiin perustuen. Tukirakenne tulee koostumaan betonielementeistä. Rakenteen tilavuus tulee olemaan hakijan arvion mukaan 320 m<sup>3</sup> sekä kokonaispituus noin 230 metriä ja korkeus noin 1,5 metriä. Korkeus vaihtelee jonkin verran maanpinnan luontaisen korkeusvaihtelun mukaan. Alla olevassa kuvassa näkyy tukirakenteen sijainti (tukimuuri).



Tukirakenteen elementit eli harkot tehdään yhteistyössä betoniteollisuuden yrityksen kanssa, jolle Ecolan Oy toimittaa side- ja runkoaineet elementtejä varten. Tukirakenteen runkoaineena voidaan hakijan mukaan käyttää jätteenä luokiteltavaa kevytkiviainesta (Infra TR) tai tuhkaa. Tukirakenteessa haetaan käytettäväksi myös InfraStabi-sideainetta tuotteena tai jätteenä. Hakijan mukaan tukirakenne voidaan toteuttaa myös luonnon maa-aineksesta (karkea kalliomurske tai vastaava). Hakija esittää, että InfraStabi-sideaineella voidaan korvata betonin valmistuksessa muutoin käytettävää sementtiä, kivihiilen lentotuhkaa ja masuunikuonaa. Kevytkiviaines korvaisi betonin valmistuksessa normaalisti käytettävää luonnon soraa, hiekkaa ja kalliokiviainesta.

Hakija esittää, että tukirakenteen betonielementit tulevat koostumaan arviolta 50 % kevytkiviaineksesta ja InfraStabista (160 t) ja 50 % luonnon kiviaineksesta. Täten jätemateriaalin osuus rakenteesta jäisi hakijan mukaan vähäiseksi.

Hakija on tukirakennetta koskien esittänyt, että sideaineen ja runkoaineen hyödyntämistä betonielementtien ainesosana on tutkittu yhteistyössä betoniteollisuusyrityksen kanssa. Materiaalien tekniset ja ympäristöominaisuudet tunnetaan laboratoriotestien ja koevalmistuksen perusteella. Hakijan mukaan sideaineen tekninen käyttökelpoisuus ja rakennetaso vastaavat elementeissä yleisesti käytettävää sementtiä. Betonin ja betonituotteiden valmistuksessa ennakkokokeilla tutkitaan aina uusien materiaalien soveltuvuus betonituotteen valmistukseen. Tätä kautta asetetaan vaatimukset ja annostelumäärät kaikille neitseellisistä lähteistä peräisin oleville sekä jäteperäisille side- ja runkoaineille.

Hakijan mukaan betonille, betonituotteille tai niissä käytettäville side- ja raaka-aineille ei ole asetettu ympäristökelpoisuusvaatimuksia. Betonituotteet ovat ns. sidottuja rakenteita, joissa sideaine, kiviaines ja vesi muodostavat hydraulisesti sitoutuneen rakenteen eli käytännössä kiinteän kappaleen, jonka vedenläpäisevyys on hyvin pieni. Käytännössä tällaisista kiinteistä kappaleista voi haitta-aineiden kulkeutuminen tapahtua vain pintaliukenemisena, joka on hyvin pientä eikä siten aiheuta minkäänlaista ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Käyttökohde sijaitsee valvotussa ympäristössä piha-alueella, jossa jäteenkäsittelytoiminnan ympäristövaikutusten tarkkailua tehdään muutenkin säännömukaisesti.

Hakija esittää, että tukirakenne rakennetaan valmiiksi kolmen vuoden kuluessa siitä, kun sen rakentaminen aloitetaan. Tämä mahdollistaa sen rakentamisen vaiheistuksen tarkoituksenmukaisesti.

## **INFRA®STABI -SIDEAINEEN JÄTELUOKITUKSEN PÄÄTTYMINEN (END-OF-WASTE)**

Ecolan Oy hakee myös tuhkapohjaiselle sideainetuotteelleen Infra®Stabi jäte-  
luokituksen päättymistä ns. End-of-Waste-harkinnan kautta. Jauhamalla ja  
lisäaineilla tuhkista valmistetaan tuote, jonka tekniset ominaisuudet ovat en-

nalta tunnetut, ja joka soveltuu markkinoilla käyttökohteisiinsa nykyisten bitumin, sementin, kalkin ja masuunikuonajauheiden tilalle sideaineeksi.

Ecolan Oy on tehnyt jäteluonteen päättymistä koskevan arvioinnin ympäristöministeriön ohjeistuksen (Ympäristöministeriön muistio 30.8.2019) ja jätelain (646/2011) 5.4 §:n arviointiperusteiden mukaisesti sideainetuotteelleen. Jäteluonteen arviointia käsittelevässä asiakirjassa on kuvattu sekä valmiin InfraStabi-tuotteen arviointi sekä lisäksi huomioitu raaka-aineina käytettävien jättemateriaalien jäteluonteen arviointia niiden raaka-ainekelpoisuuden näkökulmasta. Käyttötarkoituksen, markkinan ja kysynnän, teknisten ominaisuuksien ja vaatimusten sekä ympäristönäkökohtien osalta tarkasteltiin kuitenkin valmista sideainetuotetta, jota ollaan markkinoille saattamassa.

Hakija katsoo arvioinnin perusteella, että Infra®Stabi -sideaine on uusi rakennustuote, jolla ei ole jäteluonnetta. Sideaineen valmistus on hakijan mukaan jätelainsäädännössä tarkoitettu jätteen hyödyntämistoimi R5 (jäteasetus 179/2012, liite 1). Korvaamalla sementin tuhkapohjaisella InfraStabi:lla rakentamisen hiilijalanjälkeä voidaan hakijan mukaan pienentää jopa 60–80%.

### **Hyödyntämisprosessi**

Nokian tuotantolaitoksella InfraStabi-sideaine valmistetaan jauhamalla raaka-aineista, joista osa on jäteperäisiä ja osa kaupallisia tuotteita, kuten sementtejä. Valmistuksessa voidaan käyttää myös lisä- ja apuaineita, joilla voidaan säätää mm. tuotteen jauhautumista ja lopputuotteen ominaisuuksia. Tuotanto on suljettu, laitostyyppinen prosessi. Ecolan Oy:n rakentaman jauhatuslaitoksen tarkoituksena on valmistaa jossain määrin epähomogeenisista raaka-aineista käyttökelpoista uutta tuotetta.

Tuotantoprosessin pääraaka-aineena ovat energia- ja metsäteollisuuden tuhkat. Hyödynnettävät jätteet ovat tavanomaisiksi jätteiksi luokiteltuja ja peräisin energiantuotantolaitoksista ja metsäteollisuudesta (tuhkat), metalliteollisuuden tuotantolaitoksista (kuonat) sekä mahdollisesti muualta taloudesta (kalkit, kipsit ja sakat).

Sideaine tuotetaan Nokian tuotantolaitoksen rakeistamossa, jonne on rakennettu erillinen jauhinlinja sideaineen tuotantoa varten, ja jossa kuivat jauhemaiset raaka-aineet sekoitetaan ja jauhetaan sideaineseokseksi. Raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden siirrot tapahtuvat suljetussa tuotantolinjassa pölyttömästi.

Tuhkat ja jauhemaiset raaka-aineet otetaan vastaan tuhkan raaka-ainesiiiloihin tai laakasiiloon. Kuivat raaka-aineet annostellaan ja syötetään jauhimeen, jossa ne jauhautuvat ja sekoittuvat sideaineseokseksi. Lisäaineet syötetään erillisistä lisäainesiiiloista sisätilassa olevan syöttimen kautta prosessiin. Valmis sideaine siirretään painelähettimellä lastaus- tai varastosiiiloihin. Painelähettimen ilma purkautuu tuotesiiilojen suodattimien kautta ulkoilmaan. Lastaus- ja varastosiiiloissa on vastaavat suodattimet, kuten tuhkien vastaanottosiiiloissa.

Hakijan esittää, että hyödyntämistoimi koostuu edellä kuvatusta sideaineen jauhatusprosessista. Tämän jälkeen raaka-aineista valmistettu seos ei ole hakijan mukaan enää jätettä, vaan tuote.

Varasto- ja lastaussiilosta valmis sideaine voidaan lastata ja purkaa suoraan tiiviin lastausyhteen kautta painesäiliöautoon tai säkittää. Palje on suojattu vaipalla, johon imetään alipaine pölyntorjuntaa varten. Imuilma johdetaan takaisin siiloon ja ilma purkautuu suodattimen kautta ulkoilmaan. Valmiit sideaineet varastoidaan kuivassa ja tiiviissä laakasiilossa, pystysiilossa tai säkittettynä varastossa sisätiloissa.

Siiloissa kuivaa, valmista jauhetta ei varastoida pitkiä aikoja, vaan ainoastaan sen verran kuin on tarpeellista, jotta toimitukset pystytään hoitamaan työmaiden edellyttämässä aikataulussa. Umpisiilokapasiteettia haetaan lisättäväksi muuttamalla laakasiiloa umpisiiloksi vaiheittain sitä mukaan, kun InfraStabin tuotantoa voidaan tehdä täysipainoisesti ja saadaan tilauksia tuotteelle.

### **Käyttötarkoitus**

Ecolan Oy:n sementtiä korvaava ja vähähiilinen sideaine on erityisesti tarkoitettu maarakentamiseen stabilointisideaineeksi, kaivosten lujite- ja täyttörakenteiden sideaineeksi sekä infrarakentamiseen tarkoitettujen betonituotteiden valmistamiseen. Hakijan mukaan tuhkapohjaisia sideaineita on käytetty sementin ja kalkki-sementin rinnalla Suomessa stabiloinnissa jo 90-luvulta saakka, jonka lisäksi jätteistä teollisesti valmistettu InfraStabi voi korvata muita side- ja seosaineita esitetyissä käyttötarkoituksissa täysimääräisesti. Laitoksella on valmistettu sideainetta koetoiminnassa (dnro LSSAVI/6614/2018 ja LSSAVI/14727/2019), joiden tulosten perusteella tuotantoprosessia on testattu ja säädetty. Koetoiminnassa saatujen hyvien tulosten perusteella haetaan mahdollisuutta Stabi -sideaineen jatkuvaan valmistukseen Nokian tuotantolaitoksella.

Sideaine on hakijan mukaan ympäristöä säästävä ja pitkäikäinen ratkaisu rakentamisen kohteissa, joissa tarvitaan parantaa heikkolaatuisten maalajien käsiteltävyys- ja kantavuusominaisuuksia tai vähentää kaivos- ja rakennusteollisuuden ympäristöjalanjälkeä kaivostäytöissä, ruiskurappauksessa tai betonielementeissä. Rakennuskohteiden suurivolyymisia massojen siirtoja, maa- ja kiviainekuljetuksia tai läjittämistä ei hakijan mukaan tarvita, koska maa-ainekset voidaan hyödyntää syntypaikallaan.

Sideaineen käyttörajoituksia ei hakijan mukaan ole tarpeen erikseen määrätä Ecolanin tuotantolaitoksen ympäristöluvassa. Rakennuskohteet, joissa tehdään stabilointia, suunnitellaan maankäyttö- ja rakennuslain vaatimusten mukaisesti, jolloin suunnittelussa huomioidaan aina myös rakennuskohteen ympäristöasiat. Tällöin huomioidaan myös ympäristöturvallisuus, jonka osalta hakijan mukaan annetaan tarvittaessa määräyksiä esimerkiksi rakennusluvassa tai toimenpideluvassa. Rakennushankkeita koskevissa lupamenettelyissä voidaan asettaa myös tarkkailuvelvoitteita, jotka koskevat yhtä lailla sementti- ja kalkki-sementti-stabilointeja kuin muilla sideaineilla tehtäviä stabilointeja, jos sellaiset nähdään tarpeellisiksi rakennuskohteen olosuhteet huomioiden. Stabilointisideaineiden toimivuus testataan kohdekohtaisesti, jolloin on aina mahdollisuus tehdä myös ympäristökelpoisuuden osalta tutki-

muksia, jos se kohteessa nähdään tarpeelliseksi. Tämä koskee myös kaupallisia sideaineita. Sideaineiden käyttäjät ovat hakijan mukaan siten aina tietoisia käyttökohteiden vaatimuksista, joita tulee kyseisissä rakennusurakoissa noudattaa ja joiden noudattamista myös valvotaan.

Kaivostoiminnan ympäristövaikutukset on arvioitu ja näissä ympäristöluvitetuissa hankkeissa on perinteisesti käytetty paljon jätteitä hyödyksi myös rakenteiden lujittamisessa ja stabiloinnissa. InfraStabi tulee hakijan mukaan olemaan laatuvaihteluiltaan huomattavasti tasalaatuisempaa, kuin sellaiseenaan käytetyt jätteet ja suoraan voimalaitoksilta hankitut tuhkat.

Ecolan on myös toteuttanut vuosien 2019–2020 aikana useita sideaineen käytön koekohteita esimerkiksi seuraavasti:

- Kevyen liikenteen väylän kerrostabilointi, Nokian kaupunki
- Transitiobulk-kentän kantavan rakenteen sitominen, Tahkoluodon satama
- Kaksi pilaristabilointikohdetta, Tampereen kaupunki

## **Markkinat**

Hakijan mukaan sideaineen markkinakelpoisuus betonituotteiden valmistuksessa perustuu mm. siihen, että niissä käytetään paljon sementtiä sideaineena. Lisäksi betonin valmistuksessa on käytetty 90-luvulta lähtien kivihiilen lentotuhkaa seosaineena. Näitä kumpaakin voidaan hakijan mukaan korvata InfraStabi -sideaineella. Betonituoteteollisuus on alkanut etsiä korvaavia vaihtoehtoja suurilla CO<sub>2</sub> -päästöjä tuottavalle sementille, kun pyritään vähähiiliseen rakentamiseen. Hakijan mukaan etenkin InfraStabi-tyypisille, vähän CO<sub>2</sub> -päästöjä tuottaville teollisesti valmistetuille sideaineille, tulee olemaan edelleen kasvava kysyntä ja markkinat, kun betonikäyttöön soveltuva kivihiilen lentotuhka sellaisenaan on vähentynyt ja vähenee Suomessa edelleen.

Ecolan ei ole erikseen tehnyt markkinatutkimusta loppukäyttäjien vaatimuksesta tuotteelle, sillä vaatimukset perustuvat valmistettavilta tuotteilta tai stabiloinnissa halutun lopputuloksen vaadittavien ominaisuuksien saavuttamiseen. Loppukäyttäjien vaatimukset ovat hakijan mukaan tiedossa ja kulloinkin käytettävän sideaineen soveltuvuus kyseiseen tarkoitukseen tutkitaan aina ennakkokokeilla. Hakija esittää, että runsaasti CO<sub>2</sub>-päästöjä aiheuttavan sementin korvaavalle sideaineelle on markkinoita ja kysyntää, jota on selvitetty mm. jauhatusta koskevan koetoiminnan yhteydessä. Maastabiloinnissa ja kaivosstabiloinneissa tehdään aina ennakkokokeet tarjolla olevilla sideaineilla, joiden perusteella valitaan kuhunkin käyttötarkoitukseen soveltuva sideaine sekä saadaan selville tarvittava annostus. Ennakkotestauksen jälkeen sideaineen tärkein ominaisuus käyttäjän kannalta on sen tasalaatuisuus ja hienous, joka InfraStabin osalta pystytään muita tuhkapohjaisia sideaineita paremmin varmistamaan jauhatuslaitoksella, jossa sideaine valmistetaan teollisesti.

## **Tekniset laatuvaatimukset**

Ecolan Oy on laatinut Infra®Stabi -sideaineelle oman laadunhallinnan käsikirjan, jolla varmistetaan kyseisen eri alkuperää olevista raaka-aineista valmistettavan tuotteen laatu. Laadunvarmistus kattaa raaka-aineiden valvonnan,

tuotantoprosessin valvonnan ja lopputuotteen laadun valvonnan jatkuvasti ja säännöllisesti tuotannon aikana. Ecolan Oy:n laitoksen laadunhallinta on esitetty muilta osin toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailun alla.

Maastabiloinnille, kaivosstabiloinnille eikä betonituotekäytölle ole jättemateriaalien osalta tällä hetkellä Suomessa lainsäädäntötasolla annettuja raja-arvoja. Nämä käyttötarkoitukset eivät kuulu MARA-asetuksen soveltamisalaan. Raja-arvoja yksittäisille haitta-aineille tai niiden liukoisuuksille ei myöskään ole asetettu tuotestandardeissa. InfraStabi -sideaine ei hakijan mukaan kuulu minkään olemassa olevan eurooppalaisen harmonisoidun tuotestandardin piiriin, vaan sen osalta tuotehyväksyntämenettely tehdään rakennuspaikkakohtaisesti.

Rakennustuotteiden valmistukselta edellytetään aina laadunvalvontaa, jolla varmistetaan tuotteen halutut ominaisuudet sekä niiden tasalaatuisuus, jotta tuotteen käyttäjä pystyy huomioimaan ne aiotussa käyttötarkoituksessa ja suunnittelussa. Tämä on rakennustuoteasetuksen mukaisesti perusvaatimus rakennustuotteille ja Ecolan Oy on tämän huomionut laadunvalvonnan laatu-käsikirjassa.

Käytettävien sideaineiden soveltuvuus ja kulloinkin tarvittava sideaineen käyttömäärä ( $\text{kg/m}^3$  valmista tuotetta) tutkitaan aina ennakkokokeilla, jolla varmistetaan soveltuvuus kuhunkin käyttökohteeseen. Ennakkokokeissa selvitetään eri sideaineiden toimivuus, annostelumäärä ja stabiloitavuus kyseisen maalajin kanssa. Hakijan mukaan sideaineen käyttäjä toteuttaa kyseiset testaukset itse ja Ecolan toimittaa sideainetta käyttäjälle testausta varten ja antaa sideaineesta käyttökohteen kannalta tarpeelliset tiedot kohteen suunnittelijoille.

Ecolan Oy laatii sideaineelle tuoteselosteen, joka tulee samalla olemaan InfraStabi -tuotteen vaatimustenmukaisuusvakuutus. Ecolan Oy allekirjoituksellaan varmistaa, että ilmoitetut ominaisuudet on tutkittu laatu-käsikirjan mukaisesti ja, että siitä on annettu käyttäjälle kaikki tarvittava tieto turvallisen käytön kannalta.

Ecolanilla ei tällä hetkellä ole käytössään sertifioituja ympäristöasioiden hallintajärjestelmiä tai toiminnan ulkopuolista auditointia. Yrityksellä on laadunvalvontasuunnitelmat sideaineen ja CE-merkityn kevytkiviaineksen valmistukseen sekä omavalvontasuunnitelmat ja laitoshyväksyntä lannoitevalmistukseen. Organisaatio kehittää jatkuvasti ympäristöasioiden hallintaa ja ympäristöasioiden johtamisjärjestelmä on organisaatiossa kehitteillä. Yritys seuraa myös toimialan BAT-päätelmiä ja soveltaa toiminnassaan parasta käytökelpoista tekniikkaa.

### **Terveys- ja ympäristöhaittojen arviointi**

Sideaineen tuotannossa hyödynnettävät raaka-aineet ovat pääosin energia- ja muusta teollisuudesta peräisin olevia lentotuhkia, sivuvirtoja ja muita jätteitä. Neitseellisiä luonnonvaroja tuotannossa tarvitaan vähän ja riippuen rakentamiskohteesta, niitä ei tarvita aina ollenkaan. Sideaineen tuotannossa ei hyödynnetä vaarallisia jätteitä tai erityistä huolta aiheuttavia aineita (SVHC). Ympäristöturvallisuudesta huolehditaan laitoksella jatkuvalla raaka-aineiden

laadun ja ominaisuuksien valvonnalla toiminnanharjoittajan laatukäsikirjan mukaisesti. Jättemateriaalien alkuperä ja syntypaikat tunnetaan ja niiden haitta-aineet tutkitaan säännöllisesti materiaalia toimittavan tuotantolaitoksen ympäristöluvan vaatimusten mukaisesti.

Sideaineiden sisältämät haitta-aineiden pitoisuudet tai liukoisuus eivät ole hakijan mukaan korkeita, eivätkä ne ole merkittävä päästölähde. Maasta irtoavien alkuaineiden pitoisuus stabiloidussa maassa saattaa ylittää sideaineiden pitoisuudet usean haitta-aineen osalta riippumatta käytettävästä sideaineesta. Sideaineessa sulfaattipäästö voi kuitenkin olla raaka-aineista riippuen tuoreena suurempi kuin sementissä, mutta reaktioiden jälkeen liukoisuus laskee sulfaatin osallistuessa sitoutumisreaktioihin (kipsi- ja ettringiitti-reaktiot). Sideaineen tekniset ominaisuudet perustuvat kuitenkin osittain liukoiseen sulfaattiin, joten hakijan mukaan sen tuleekin olla korkeahko. Vertailtaessa Infra®Stabin raskasmetallien kokonaispitoisuuksia markkinoilla oleviin sideaineisiin, ovat tuotteen kokonaispitoisuudet usein kaupallisesti käytettävien sementtien korkeimpia pitoisuuksia matalammat. Tuotteen käyttö ei hakijan mukaan lisää merkittävästi haitta-ainepäästöjä maaperään verrattuna markkinoilla oleviin sideaineisiin eikä sen hyödyntämisestä suunniteltuihin käyttötarkoituksiin aiheudu vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

Sideaineen koostumus ja terveysvaikutukset tunnetaan sen lähtöaineiden kautta. Useimmille kivihiilituhkille sekä erilaisille sekatuuhkille on olemassa REACH-rekisteröinnit ja niiden vaaraominaisuudet on arvioitu rekisteröinnin yhteydessä. Lisäksi valmistuksessa voidaan käyttää kaupallisia raaka- ja lisäaineita, joiden osalta markkinoille saattaja on hoitanut kemikaalilainsäädännöstä johtuvat velvoitteet. Seoksia, kuten sementti, REACH-rekisteröintivelvoite ei koske. Terveydelle haittaa aiheuttavien aineiden pitoisuudet jäävät sideaineessa niin alhaisiksi, ettei niistä aiheudu REACH-asetuksen liitteen V, kohdan 4b mukaisia vaaraominaisuuksia 2.1–3.1. Tuotteen emäksisyydestä johtuen (pH 11–12) sille määrätään vaaralausekkeet ”Ärsyttävä” ja ”Herkistävä”. Raaka-aineiden ja valmiin tuotteen käsittelyssä yleiset menetelmät (suojavaatetus, suojalasit ja tarvittaessa P3-luokan hengityssuojainten) pölyltä ja limakalvoaltistumiselta suojautumiseen riittävät.

Sideaine Infra®Stabi on hakijan mukaan ympäristöä säästävä ja pitkäikäinen ratkaisu rakentamisen kohteissa, joissa on tarve parantaa heikkolaatuisten maalajien käsiteltävyys- ja kantavuusominaisuuksia tai vähentää kaivos- ja rakennusteollisuuden ympäristöjalanjälkeä (kaivostäytöissä, ruiskurappauksessa tai betonielementeissä). Rakennuskohteiden suurivolyymisia massojen siirtoja, maa- ja kiviaineskuljetuksia tai läjittämistä ei tarvita, koska maa-ainekset voidaan hyödyntää syntypaikallaan.

Ecolan Oy on laatinut sideaineelle käyttöturvallisuustiedotteen, jossa on kuvattu tähän tuotteeseen käytettyjen raaka-aineiden seossuhteet ja tuotteen käytön turvallisuusasiat on esitetty kemikaalilainsäädännön vaatimusten mukaisesti.



## YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

### Jätevedet ja päästöt vesiin ja viemäriin

Ecolanin tuotantoprosessin tai varastoinnin aikana ei hakijan mukaan synny jätevesiä. Sosiaalituloissa muodostuvat jätevedet johdetaan Nokian kaupungin viemäriverkkoon.

### Hulevesistä aiheutuvat päästöt ympäristöön

Ecolan Oy on voimassa olevan ympäristöluvan määräyksen 9 mukaisesti toimittanut lupaviranomaiselle päivitetyn hulevesisuunnitelman. Hakemuksessa, sekä suunnitelmassa ja sitä koskevissa täydennyksissä on arvioitu hulevesistä aiheutuvia päästöjä ympäristöön seuraavasti.

Piha-alueella syntyvien hulevesien laatuun vaikuttaa ennen kaikkea tuhkan käsittelyyn käytettävän alueen siisteys. Piha-alue pyritään pitämään puhtaan, jolloin hulevesien mukaan ei huuhtoudu kiintoainetta. Ympäristövaikutusten minimoimiseksi seulonta-alueella on seulonnan ja mahdollisen murskauksen aikana käytössä pölyntorjunnan toimenpiteet. Sideainetuotannon korvatessa kevytkiviainestuotantoa, seulonnan tarve poistuu. Hulevesien epäpuhtauspitoisuuksien ei odoteta kasvavan toiminnan muutoksen johdosta. Sadannasta merkittävä osa sitoutuu kevytkiviaineksen varastoauomoihin. Varastoauoma pyritään pitämään mahdollisimman kuivana, ensisijaisesti aumaamalla se riittävän korkeaksi ja tarvittaessa kattamalla. Avoaumassa tapahtuvassa varastoinnissa ei yleensä synny suotovettä, sillä korkea avoauoma kykenee sitomaan vettä, ja tuhka varastoidaan aina huomattavasti kylästyiskapasiteettia kuivempaan.

Hulevesiä muodostuu laitosalueelta vuoden aikana keskimääräisen sadannan (650 mm/a) ja mitoituslaskelmassa käytettyjen valuntakerrointen perusteella nykytilanteessa 19 728 m<sup>3</sup>/a. Tosiasiassa vesiä on muodostunut vuosina 2018–2019 5 300–5 500 m<sup>3</sup>/a ja tästä määrästä lähes kaikki vesi on hyödynnetty laitoksella. Toiminnanharjoittaja lopullinen arvio (10.11.2020) laskennan ja tulevaisuudessa tapahtuvien tuotannon muutosten perusteella on, että hulevesiä syntyy tuotantolaitokselta 1 500–40 000 m<sup>3</sup>/a riippuen tuotettavasta materiaalista ja tuotantolaitoksen itäpihan rakentamisvaiheesta.

Tilanteessa, jossa alueen itäpiha on rakennettu asfalttipäällysteiseksi ja Infra TR:ää ei enää varastoida aumoissa piha-alueella, alueelta muodostuva laskennallinen hulevesimäärä keskimääräisen sadannan ja valumakerrointen perusteella olisi noin 40 000 m<sup>3</sup>/a. Alueelta muodostuvien hulevesien laadun ei arvioida tässä tilanteessa poikkeavan muilla vastaavilla asfaltoiduilla alueilla muodostuvien hulevesien laadusta, sillä alueella ei tämän skenaarion mukaisessa tilanteessa varastoida tai seulota Infra TR:ää tai muita materiaaleja ulkona. Laitoksen toiminnot sijoittuisivat kokonaisuudessaan sisätiloihin. Kuormitusta aiheuttaisivat lähinnä alueen puhtaanapito, työkoneiden renkaiden mukana siirtyvä kiintoainetta ja mahdolliset poikkeustilanteet

Tarkkailutulosten (vuosilta 2018-2019) perusteella alueelta muodostuvissa hulevesissä pH on vaihdellut välillä 7,6–8,4 ja sähkönjohtavuus välillä 24,3–58,3 mS/m. Helsingin kaupungin teollisuusalueiden hulevesien laatuun vertailuarvoihin nähden hulevesien pH ja sähkönjohtavuus ovat olleet lievästi

koholla. Selvitysalueen hulevesissä todetut sulfaattipitoisuudet ovat vertailuarvoihin nähden selvästi koholla. Sulfaatille ei ole asetettu Suomessa ympäristölaatumnormia.

Tutkituissa näytteissä alumiinipitoisuudet vaihtelivat, korkein todettu pitoisuus oli 2 400 µg/l ja matalin 300 µg/l. Vertailuarvoihin nähden korkein pitoisuus oli selvästi koholla, mutta muut pitoisuudet vertailuarvojen tasolla. Lisäksi hulevesissä arseenin pitoisuus oli lievästi koholla. Nokian laitos on Pirkanmaan arseeniprovinssin alueella, jolloin myös laitosalueen maaperän luontaiset taustapitoisuudet ovat muuhun maahan verrattuna koholla.

Fosforipitoisuudet vaihtelevat tutkituissa näytteissä välillä 0,16–0,037 mg/l (4 näytettä) ja yhdestä näytteestä analysoitu kuparipitoisuus oli 10 µg/l.

## Päästöt ilmaan

### Pöly

#### Yleiskuvaus

Tuotantolaitoksen merkittävin ilmanlaatuun vaikuttava tekijä on pöly, sillä kuiva lentotuhka ja kalkki on pölyävää. Nokian laitoksen suunnittelussa on toiminnan alusta saakka huomioitu pölypäästöjen rajoittaminen, myös toimintojen sijoittelun ja piha-alueen liikenteen osalta. Hakijan tekemien mittausten ja mallinnusten perusteella pölyn on todettu rajoittuvan pääasiassa tehdaskiinteistön alueelle, eikä aiheuta viihtyvyshaittaa tontin ulkopuolella.

Kuiva raaka-ainetuhka ja kalkki puretaan säiliöautoista ulkona pysty- tai laakasiiloihin, joiden päällä on ilmanpuhdistimet. Kuorma puretaan säiliöautosta paineilmalla siiloon ja paine ilma purkautuu siilosta ulos suodattimen kautta. Poistoilmapuhaltimet ovat toiminnassa ainoastaan silloin, kun tuhka kuorma puretaan siiloon. Pieniä pölypäästöjä voi syntyä lähinnä suodattimen tukkeutuessa tai siilon ylitäytön yhteydessä, jolloin tuhkaa voi purkautua ylipaineen takia varoventtiilin kautta ulos. Siilosta varoventtiilin kautta purkautuva paine ohjataan alas siilon juurelle, joka on katetussa tilassa. Yhden kuorman purku kestää noin 45 minuutista tuntiin, joten siilojen mahdolliset pölypäästöt eivät ole jatkuvia.

Tuotteiden siirrosta ja liikennöinnistä voi aika ajoin jäädä asfaltille tuhkapölyä. Lisäksi piha-alueelle tippunut kevytkiviaines voi tuotteen siirron aikana jauhautua pyöräkoneen pyörän alla hienoksi, joka kovalla tuulella voi pölytyä lähinaapurustoon. Pihaa kostutetaan pölyn sitomiseksi ja puhdistetaan säännöllisesti esimerkiksi vesitykillä ja harjakoneella. Vesipisteenä toimii pumpaamo, joista hulevettä voidaan hyödyntää puhtaanapitoon.

Tuhkatuotteiden seulonnan ja mahdollisen murskauksen aikana seulonta-alueella pölyn leviäminen ympäristöön estetään pölyntorjuntatoimenpiteillä kuten vesisumulla, seulan alipaineistuksella ja pesemällä asfalttia. Seulonta-alueen pohja siivotaan jokaisen seulonnan lopuksi sekä tarpeen tullen seulontojen välillä. Kokonaisleijuma (TSP) hiukkaspitoisuus varmistetaan pölymittauksin ja todennetaan, ettei seulonta-alueen ulkopuolella ilmanlaadun ohjearvo 50 µg/m<sup>3</sup> vuosikeskiarvo ylity.

Avoaumavarastoinnissa ei hakijan mukaan esiinny myöskään runsasta pölyämistä, koska seulomatonkin kevytkiviaines lajittuu kasoissa nopeasti. Kevytkiviaineksen hienoaines valuu kasassa alemmas ja kasan pintaan jää pölyämätön karkeampi aines.

Kuivan tuhkan ja haettava kalkin käsittely tapahtuu kokonaan sisätiloissa, joten tuhkarakeiden jälkikäsitteilyssä ei hakijan mukaan merkittävästi synny hienojakeista, laitosalueen ulkopuolelle leviävää pölyä. Rakeistettuna tuhka ja kalkki eivät aiheuta pölyhaittoja lujittuneen rakenteensa vuoksi. Kalkkirakeen seulonta tapahtuu orgaanisen lannoitetuotannon varastokatoksessa, eikä aiheuta hakijan mukaan pölyämistä ympäristöön. Seulontatilojen pohja siivotaan jokaisen seulonnan lopuksi sekä tarpeen tullen seulontojen välillä. Sideaineprosessissa on myös tehokas pölynsuodatin.

Hakija on esittänyt uusina toimintoina kalkin rakeistamisen ja sideaineen tuotannon aloittamista sekä kevytkiviaineksen seulonnan ja murskauksen toteuttamista ulkona, joista voi muodostua pölypäästöjä. Haettavia muutoksia ei ole huomioitu pölyselvityksissä. Hakijan mukaan kalkkirakeen valmistamisen energiankulutus ja päästöt ovat kuitenkin samankaltaiset kuin kevytkiviaines Infra TR:n valmistuksen aikaiset päästöt. Kalkkiraetta ei hakijan mukaan valmisteta samanaikaisesti kevytkiviaineksen kanssa, joten ympäristökuormitus ei kasvaisi kokonaispäästöjen näkökulmasta.

Orgaanisen luomulannoitteen osalta ympäristökuormitusta ehkäistään käsittelemällä ja varastoimalla pääraaka-aine (lihaluujauho) sisätiloissa tai tiiviissä konteissa lyhytaikaisesti pihalla. Raaka-aineiden syöttö prosessiin sekä itse prosessointi tapahtuu sisätiloissa. Tuotantolinja on suljettu ja mahdollisesti avoinna oleviin kohteisiin, kuten materiaalien syöttösuppiloihin, asennetaan pölynpoistomuri. Myös seulonnasta pölyä imetään tarvittaessa pölysykloneille. Orgaaniset tuotteet varastoidaan sisätilassa säkkivarastossa. Varastoitaessa raaka-aineita lyhytaikaisesti ulkona pidetään huoli, että ne eivät pääse kostumaan. Seulontatilojen pohja siivotaan jokaisen seulonnan lopuksi sekä tarpeen tullen seulontojen välillä. Orgaanisen tuotantolinjan poistoilma ohjataan pölynsuodattimen läpi ulkoilmaan.

Ecolan Oy:lla on myös käytössään vuodesta 2018 laadittu pölytorjuntatoimien toimenpideohjelma. Toimenpideohjelmassa on tunnistettu yllä kuvatun mukaisesti pölyä aiheuttavat toiminnot ja pölynhallintaa suunniteltiin toteutettavan aikavälillä kesä 2018 – vuoden 2019 loppu seuraavasti:

Toimenpiteet:

- Tehostettu tuhkakasojen kostutus ja piha-alueen puhtaanapito. Toistaiseksi voimassa oleva sopimus tehty paikallisen kiinteistöhuollon kanssa
- Keräävä harjallisen pyöräkuormaajan käyttöönotto
- Vesitykin testikäyttö kasojen kastelussa, pihan kostutuksessa ja puhtaanpidossa
- Pölyntorjuntavastaavan nimeäminen ja perehdytys laitoksella
- Oman kastelujärjestelmän suunnittelu ja toteutus
- Tehokkaampien suodatinsukkien hankinta tuhkarakeistamoon

- Pellettituotannon konesuojan (vastavirtajähdytin ja suodattimella varustettu poistoilmakone) rakentaminen
- Asfaltoidun alueen laajennus (piha-alue ja auma)
- Mahdollinen tuhka- ja kevytkiviaineskasan harsoitus
- Tuotekatoksen väliseinien tai muiden rakenteiden rakentaminen ilman läpivirtauksen estämiseksi
- Toiminnassa syntyvän pölyn määrä ja laatu normaalitilanteessa selvitetään mittaamalla ja leviäminen mallintamalla uudestaan

Hakijan mukaan sisällä tapahtuvaan orgaanisen luomulannoitteen pellettituotantoon ei kuitenkaan tarvittu enää konesuojaa ja vastavirtajähdytintä, jolloin erillistä poistoilmakonesuodatinta ei tarvittu. Samoin tuotekatoksen väliseinien rakentamisesta luovuttiin, koska tuotekatoksen funktio muuttui ja tuotekatoksesta tullaan rakentamaan kertoelman ja lupahakemuksen mukainen laakasiilovarasto raaka-aineille.

### **Vuosien 2018 ja 2019 toteutetut pölypitoisuusmittaukset ja niiden pohjalta laadittu leviämismallinnus sekä vähentämistoimet**

Vuoden 2018 ja 2019 aikana tuotantolaitoksella toteutettiin rakeistamon ja orgaanisen tuotannon poistoilman pölypitoisuusmittauksia. Tutkimuksessa mitattiin tuotannonaikaiset pölypäästöt normaalitoiminnan aikana. Orgaanisen tuotannon poistoilman pölymittaustulos oli 0,14 mg/m<sup>3</sup> (20°C). Rakeistamon poistohöyryn pölypitoisuudeksi mitattiin 2 mg/m<sup>3</sup> (20°C) sideainejauhauksen ja rakeistuksen aikana.

Ecolan Oy:n tuhkarakeistamon pölypäästömittaukset tehtiin tehokeräinmenetelmällä kvartsisuodattimelle kuudesta päästökohteesta 6.11.2019. Tuotannon pölypäästöt muodostuvat tuotantolinjan hiukkasmureista (5 kpl), joiden päästöaukot sijaitsevat rakeistamon seinällä. Rakeistamon hiukkaspäästökohteissa 1–5 ei ole suodatusta, koska rakeistamon poistoilma on hyvin kostea höyryä. Lisäksi mitattiin yhden tuhkasiilon pölypäästö, kun säiliöauto toi tuhkaa siiloon. Siiloja on laitoksella yhteensä 5 kappaletta. Mittaustuloksiin on myös lisätty Agra-tuotantolinjan tasosuodattimen päästömittauksen tulokset, joka tehtiin 11.1.2019. Mittauksen tulokset olivat seuraavia:

	Rakeistamon pölynpoistot 1-5 ja siilo 6						AGRA
Pölymittauspisteet	1	2	3	4	5	6	7
Pölypitoisuus (mg/m <sup>3</sup> )	34,4	5,9	2,2	0,7	1	2,5	0,14
Pölypitoisuus (mg/Nm <sup>3</sup> )	32	5,5	2	0,6	0,9	2,3	0,13
Pölypäästö (g/h)	36,5	12,6	0,5	0,3	1,5	1,1	0,1

Lisäksi laskettiin hajapölypäästöjen vuosipäästöt päästölähteittäin seuraavasti:

Päästökohde	PM <sub>10</sub> kg/a	PM <sub>2,5</sub> kg/a
Tuhkarakeistamo	220	44
Siilot (täyttö)	0,8	0,8
Luomulannoitetahtaan iv-tasosuodatin	0,5	0,5
Tuleva ja lähteä rekkaliikenne pihalla	0,6	0,2

Kauhakuormaajaliikenne, Infra TR varastoalue	42	10
Kauhakuormaajaliikenne, välituotteen aumavarastointialue	656	66
<b>Tuotteiden siirtokuormaus</b>	<b>2,4</b>	<b>0,4</b>
<b>Tuulieroosio varastokasoista</b>	<b>446</b>	<b>178</b>
Yhteensä	2368	300
<b>Yhteensä, tonnia/vuosi</b>	<b>1,4</b>	<b>0,3</b>

Hiukkasmittausten ja alueen liikenne- ja kasapäätöjen leviämismallinnus on tehty viimeksi vuonna 2019 (AERMOD-malli). Laitoksen päästövaikutus PM<sub>10</sub>-vuorokausipitoisuuteen laitosalueen ulkopuolella on n. 1–10 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>. Läheisellä virkistysreitillä vrk-pitoisuuslisä on n. <1–2 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>. Pitoisuudet jäävät laitosalueen ulkopuolella selvästi alle PM<sub>10</sub>-hiukkasten ilmanlaadun vuorokausiohjearvon 70 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup> myös alueellinen tausta huomioituna.

Laitosalueella on ns. hot spot -päästölähteitä, joita ovat esim. tuhkatuotesiirrot välivarastosta aumaan. Tuotesiirtojen aiheuttamat PM<sub>10</sub> - vuorokausipitoisuudet voivat olla tontilla n. 20–70 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>. Pitoisuudet johtuvat kauhakuormaajaliikenteestä, päällystämättömistä aumavaraston teistä ja mahdollisesta kauhasta putoavasta tuotteesta. Laitosalueella ilmanlaadun ohjearvo voi paikallisesti ylittyä, mutta työpaikoilla on voimassa työhygieeniset raja-arvot. Hiukkasten työhygieeniset raja-arvot ovat selvästi ilmanlaadun ohjearvoja korkeampia (epäorgaaninen pöly 10 mg/m<sup>3</sup> ja orgaaninen pöly 5 mg/m<sup>3</sup>, HTP-arvot Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö).

Ecolan Oy:n hiukkaspäästöistä aiheutuvat korkeimmat hengitettävien hiukkasten vuosipitoisuudet sijoittuvat laitosalueelle. Leviämismallinnuksen vuosipitoisuuden aluejakaumakuvan perusteella PM<sub>10</sub>-hiukkasten vuosipitoisuus on tehdasalueella korkeimmillaan 10-20 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>. Pitoisuudet jäävät laitosalueella alle ilmanlaadun vuosiraja-arvon 40 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup> alueellinen taustapitoisuus huomioituna. PM<sub>10</sub>-hiukkasten alueellinen vuositaukusta on n. 6-8 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>.

Hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) ilmanlaatuvaikutukset jäävät laitosalueen ulkopuolella vertailuarvoihin nähden alhaisiksi, vuosipitoisuutena alle 2 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>. Tuulieroosio ja pölyn resuspensio voi kuivalla tuulisella säällä aiheuttaa hetkellisesti pölypäästöjä aumavarastoista ja pyöräkuormaajien kuljetusreiteiltä vallitsevan tuulen suunnassa, mutta niiden vaikutus pitkäaikaispitoisuuksiin on vähäinen. Osa tästä pölystä on suurempia hiukkasia. Hengitettävien hiukkasten ilmanlaatuvaikutukset kohdistuvat tuotantolaitoksen omalle tontille ja sen välittömään läheisyyteen teollisuusalueelle.

Laitoksen päästövaikutus pienhiukkasten vuorokausipitoisuuteen laitosalueen lähialueella on alle 4 µg PM<sub>2.5</sub>/m<sup>3</sup>. Läheisellä virkistysreitillä pienhiukkasten vuorokausipitoisuuslisä on n. <0.5-1 µg PM<sub>2.5</sub>/m<sup>3</sup>. Laitosalueella ns. hot-spot päästölähteiden aiheuttamat PM<sub>2.5</sub>-vuorokausipitoisuudet voivat olla tontilla 4-10 µg PM<sub>2.5</sub>/m<sup>3</sup>. Pienhiukkasten vuorokausipitoisuudet jäävät alle WHO:n pienhiukkasten vuorokausiohjearvon 25 µg PM<sub>2.5</sub>/m<sup>3</sup> myös tehdasalueella.

Laitoksen vaikutus pienhiukkasten vuosipitoisuuteen on laitosalueen ulkopuolella alle  $0.2 \mu\text{g PM}_{2.5}/\text{m}^3$ . Laitosalueella aumavarastoinnin materiaalsiirtojen aiheuttamat  $\text{PM}_{2.5}$ -vuosipitoisuudet voivat olla tontilla  $2-4 \mu\text{g PM}_{2.5}/\text{m}^3$ . Pitoisuudet ovat alle  $\text{PM}_{2.5}$ -hiukkasten ilmanlaadun vuosiraja-arvon  $25 \mu\text{g PM}_{2.5}/\text{m}^3$  ja alittavat WHO:n pienhiukkasten vuosiohjearvon  $10 \mu\text{g PM}_{2.5}/\text{m}^3$  myös taustapitoisuus huomioiden. Alueellinen pienhiukkasten taustapitoisuus vuosipitoisuutena on n.  $5 \mu\text{g PM}_{2.5}/\text{m}^3$ .

Ecolan Oy:n suurimmat pölypäästöjä aiheuttavat toiminnot ovat tuotesiirrot aumavarastoon ja sieltä pois, jotka ovat hajapölypäästöjä. Päästöjen leviämismallinnuksen raportissa on esitetty seuraavia pölypäästöjen vähentämistoimia:

- Laitosalueen pyöräkuormaajareitit tulee pitää mahdollisimman puhtaana ja kerätä mm. kauhasta pudonnut materiaali säännöllisesti pois tiealueilta. Näin pidetään laitosalue mahdollisimman siistinä ja vähennetään likaantumista ja hajapölyn määrää laitosteiltä.
- Aumavarastoalueella mahdollisia pölynsidontatoimia ovat esim. tuuliverkkojen käyttö ja kastelu kuivina ja sulina vuodenaikoina siirtokuormausten pölyämisen vähentämiseksi. Kovalla tuulella materiaalien siirtoa tulee mahdollisuuksien mukaan välttää.
- Muut asfaltoidut reitit (tuleva ja lähtevä liikenne laitokselta) tulee pitää puhtaana ja välttää materiaalien siirtoa ja pyöräkuormaajaliikennettä näillä reiteillä. Laitoksen piha-alueen puhtaanapidolla ja kuivan kauden kastelulla on suuri merkitys mm. liikenteen resuspensiopäästöihin.
- Lisäksi tuotantorakennusten ovet tulee pitää suljettuna silloin, kun liikennettä ei ole. Joihinkin kohteisiin, kuten välivarastoihin, voitaisiin harkita esim. pölyn leviämistä estäviä sumuverhoja.
- Rakeistamon pölynpoiston kohteen 1 pöly tulisi johtaa takaisin tuotantoon, sillä ko. kohteessa märkä pöly kertyy kasaksi pihalle

## Haju

Eläinperäiset sivutuotteet ovat hakijan mukaan hajupäästöiltään suurimmat. Hakijan mukaan orgaanisen lannoitteen raaka-aineena käytetty lihaluujauho ei juurikaan haise. Hajua voi ilmetä, mikäli lihaluujauho pääsee kostumaan. Myöskään muut orgaanisen lannoitteen valmistukseen käytettävät eläinperäiset sivutuotteet (höyhen- ja verijauho) eivät tavallisesti aiheuta hajua ympäristöön, sillä ne toimitetaan laitokselle kuivattuna ja hygienisoituna.

Orgaanisen lannoitetuotannon hajupäästöjen osalta kasvua ei odoteta, koska käytössä on samat raaka-aineet kuin aiemmin, eläinperäisten raaka-aineiden käsittelymäärä ei kasva ja tuotanto tapahtuu sisätiloissa. Voimalaitostuhkasta ja kalkista ei hakijan mukaan aiheudu juurikaan hajupäästöjä.

Ecolan Oy on laatinut selvityksen 2019 luomulannoitetehtaan hajupäästöistä ja hajun leviämisestä leviämismallinnuksella voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksen 35 mukaisesti. Tehtaan hajupäästöt on määritetty perustuen standardiin EN-SFS 13725.

Luomulannoitetehtaalla kartoitettiin hajupäästölähteet, joita ovat

- Luomulannoitetehtaan (Agra/raaka-ainevarasto) oviaukko lipan alla 1)
- Pellettikuljettimen aukko seinässä 2)
- Pellettien säkitys- ja välivarastointihallin ilmanvaihtopuhaltimet 3) ja 4)
- Pellettien säkitys- ja välivarastointihallin oviaukot niiden ollessa auki 5) ja 6)
- Uuden säkkivaraston ilmanvaihtopuhaltimet 7) ja 8)

Laitoksen normaalitoiminnan aikaiset hajupäästöt olivat seuraavia:

Päästökohta	1	2	3 ja 4	5 ja 6	7 ja 8
Hajupitoisuus (OUE/m <sup>3</sup> )	130	310	210	100	51
Tilavuusvirtaus /m <sup>3</sup> /s)	2,5	0,1	2,5	2,5	2,8
Nopeus (m/s)	0,1	0,1	7,5	0,1	3,9
Hajupäästö (OUE/s)	325	31	525*2	250*2	142*2
Hajupäästö (milj. OUE/h), max.	1,2	0,1	1,9*2	0,9*2	0,5*2
<b>Luomulannoitetehtaan hajupäästö yhteensä oli 7,9 milj. OUE/h</b>					

Lisäksi otettiin näytteet hallien sisäilmasta ns. häiriötilannemallinnusta varten:

- A) Agra raaka-ainevarastosta raaka-ainekasojen vierestä
- B) Irtopellettikasan vierestä pellettien säkitys- ja välivarastointihallista

Hajupäästöt mahdollisissa häiriötilanteessa olivat seuraavat:

Päästökohta	A → 1	B → 5 ja 6
Hajupitoisuus (OUE/m <sup>3</sup> )	192	150
Hajupäästö (OUE/s)	478	375
Hajupäästö (milj. OUE/h), max.	1,7	1,4
<b>Luomulannoitetehtaan hajun häiriötilanpäästö yhteensä oli 9,4 milj. OUE/h</b>		

Hajumäärittysten ja hajujen leviämismallinnuksen ja viihtyvyyshaitan arvioinnin perusteella tehtaan nykyiset hajupäästöt eivät aiheuta hajuhaittaa ympäristössä. Voimakkaimmat hajupitoisuudet jäävät tehdasalueelle.

Ecolan Oy:llä on hajuhaittoja estetty ja vähennetty alla esitetyin keinoin ja samaa toimintatapaa tulee jatkaa luomulannoitetehtaan toiminnassa:

- Orgaanisen luomulannoitteen raaka-aineet tulee säilyttää sisätiloissa
- Raaka-aineiden säilytysaika tehtaalla tulee olla mahdollisimman lyhyt
- Raaka-ainesäkit saa purkaa vain tehtaan sisällä
- Valmis rakeistettu luomulannoite tulee säilyttää suojassa kosteudelta ja auringolta sisätiloissa
- Tehtaan sisällä tulee noudattaa siisteyttä, jotta lihaluujuuhoja tai muita raaka-aineita ei jää pinnoille eikä sitä kulkeudu ulos pihalle.
- Tuotantotilojen nosto-ovet pidetään suljettuina, kun kulkua ovien kautta ei ole.

## Melu ja värinä

Merkittävin melulähde on piha-alueella tapahtuva lastaus- ja purkutoiminta sekä tuotteiden siirto. Tuotantoprosesseista syntyvä melu on hakijan mukaan vähäistä, sillä kaikki tuotantolaitteet sijaitsevat sisätiloissa. Lastaus- ja purku-

toiminnasta aiheutuva melu on hakijan mukaan hyvin samankaltaista teollisuusalueella tapahtuvaan muuhun liikennöintiin nähden. Seulonnan ja murskauksen aikainen melu on lisäksi hakijan mukaan vähäistä toiminnon sijoittelun sekä seulontatarpeen vähäisyyden vuoksi.

Liikennöinti tulee edelleen tapahtumaan pääsääntöisesti arkisin klo 6–22 välisenä aikana, viikonloppuisin kuljetuksia on satunnaisesti. Laitoksella ei ole merkittävää ääntä aiheuttavia laitteita. Tehdasalueen toiminnoista ei hakijan mukaan aiheudu ääntä ympäristöön.

Toiminnan ja tieliikenteen melua arvioitiin yhteismelumallinnuksessa Nokian Koukkujärven jätteenkäsittelykeskuksen kanssa osana Ecolan Oy:n YVA-menettelyä 2017. Mallinnustulosten perusteella Ecolanin toiminnan aikainen melu yksinään jäi vähäiseksi ja vaikutus rajoittuu laitosalueelle, jonkin verran alueen ympärille sekä alueen eteläpuolelle. Virkistysreitillä (Lipasliikuntareitillä) noin 500 m laitoksen länsipuolella suurin laskennallinen keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  oli noin 42 dB ja luonnonsuojelualueiden osalta n. 28–36 dB. Mallinnuksen mukaan myös laitosten normaalikäytön aikana toimintojen yhteismeluvaikutus jäi selvästi alle päivä- ja yöajan ohjearvojen.

Nokian tuotantolaitoksella on lisäksi toteutettu meluselvitys vuonna 2019, johon sisältyi 20.11.2019 tehty arviointikäynti laitoksen merkittävimmistä melulähteistä sekä lyhytkestoiset melumittaukset ja 9.–10.1.2020 suoritettu pitkäkestoinen melumittaus. Alueen lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsivat vilkkaasti liikennöidyn Porintien vastakkaisella puolella, joten melumittaukset toteutettiin laitosalueella kahdestatoista eri mittauspisteestä.

Mittauspisteistä mitatut melutasot  $L_{Aeq}$  vaihtelivat välillä 50 ... 57 dB. Kyseisistä pisteistä mitatut enimmäisäänitasot  $L_{Amax}$  vaihtelivat välillä 56 ... 79 dB. Enimmäisäänitasot olivat yksittäisiä piikkejä, jotka aiheutuivat mm. koneiden peruutusäänistä, kauhan kolahduksista ja kuormauksesta. Myös selviä melulähteisiin kuulumattomia melupiikkejä havaittiin mittauksen aikana ja näitä pyrittiin mahdollisuuksien mukaan rajaamaan tulosten tarkastelun ulkopuolelle.

Melun kapeakaistaisuutta ja impulssimaisuutta arvioitiin mittauksissa kuulohavaintojen perusteella, sekä mittaustuloksista  $L_{AImax}$  ja  $L_{ASmax}$  erotuksien avulla (> 5 dB). Ympäristömelumittauspisteissä mitatuissa tuloksissa ei havaittu kapeakaistaisia ja impulssimaisia ominaisuuksia.

Melulaskentamallien perusteella Ecolan Oy:n tuhkalannoitetehtaasta aiheutuva 55 – 60 dB  $L_{Aeq 7-22}$  päivämeluvyöhyke ei ulotu tehdasalueen ulkopuolelle, samoin 50 – 55 dB päivämeluvyöhyke  $L_{Aeq 7-22}$  rajautuu pääasiallisesti toiminta-alueen sisäpuolelle. Päivämeluvyöhyke  $L_{Aeq 7-22}$  45 – 50 dB ulottuu alueen länsipuolelta enimmillään 120 metriä ja keskimääräisesti noin 50 metriä Testiradantien ylitse ja toiminta-alueen luoteispuolelta noin 100 metriä Koukkujärventien ylitse.

Koska tuhkalannoitetehtaan toiminta on kausiluontoisesti ympärivuorokautista, on tästä syystä mallinuksissa käytettyjen melunlähteiden toiminta-ajaksi suurilta osin asetettu 24 h, eivätkä yöajan laskennalliset meluvyöhykkeet eroa merkittävästi päiväajan meluvyöhykkeistä. Yömeluvyöhyke  $L_{Aeq 22-7}$  40 – 45 dB ulottuu toiminta-alueesta enimmillään noin 300 metriä.



## Toiminnassa syntyvät jätteet

Prosessissa ei synny prosessijätettä. Mahdolliset epäonnistuneet rakeistus-/pelletöntierät voidaan kierrättää takaisin prosessiin. Myös varastoinnissa kosteudesta tai muusta syystä paakkuuntuneet tuotteet palautetaan tarvittaessa uudelleen prosessiin. Tuotantotoimintaan liittyviä jätteitä ovat sekajäte, hydraulikkaöljyt, orgaaninen teollisuusjäte, muovipakkaukset, vinassisäiliön pesussa muodostuva biojäte sekä rakennus- ja kunnossapitojäte. Mikäli omassa pakkaamisessa käytettäviä suursäkkejä vaurioituu, ne toimitetaan ensisijaisesti muovinkierrätykseen. Jätteiden käsittelyssä ja lajittelussa huomioidaan kunnalliset jätehuoltomääräykset. Hyötykäyttöön kelpaavat jätejakeet toimitetaan laitokseen, jossa hyödynnetään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti laitokseen, jossa hyödynnetään jätteen sisältämä energia.

Vaaralliset jätteet varastoidaan asianmukaisesti merkityissä astioissa lukuissa, tiivispohjaisissa tai valuma-altaallisissa merikonteissa tai tuotantolaitoksen sisätiloissa. Vaaralliset jätteet toimitetaan vähintään kerran vuodessa laitokseen, jonka ympäristöluvassa kyseisen jätteen vastaanotto on hyväksytty. Laitoksen toiminnassa syntyy jätteitä vuoden aikana seuraavasti:

Jätekoodi	Kuvaus	Arvio määrästä	Käsittelytapa (R & D-koodi)
20 03 01	Sekajäte	20 t	Pirkanmaan Jätehuolto Oy (R01A)
13 01 10	Hydraulikkaöljyt	600 l	Vaarallisten jätteiden käsittely (D05)
20 10 03	Orgaaninen teollisuusjäte	0,003 t	Lassila & Tikanoja (R03B)
15 01 02	Muovipakkaukset	41	Pirkanmaan Jätehuolto Oy (R01A)
02 01 01	Biojäte (vinassisäiliön pesu)	3	Viinikanlahden jätevedenpuhdistamo (R12B)
17 09 04	Rakennus- ja kunnossapitojäte	4	Stena Recycling Oy (R12B)

## Päästöt maaperään (estäminen)

Sideainetuotanto tapahtuu pääosin sisätiloissa ja raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden varastointi suljetuissa silloissa, säkeissä ja säiliössä, joten tuotannosta ei hakijan mukaan aiheudu merkittäviä päästöjä maaperään.

## TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

### Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Hulevesiselvityksessä täydennyksineen on esitetty asiasta seuraavaa.

Laitosalueelta ei nykytilanteessa aiheudu kuormitusta Kyynejärveen, koska hulevesiä ei johdeta laitosalueen ulkopuolelle kuin poikkeustilanteissa. Kyynejärveen aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu laskemalla hulevesien aiheuttamat pitoisuuslisäykset Kyynejärvessä tarkkailutulosten keskiarvioisista pitoisuuksista, jotka kerrotaan laimenemiskertoimella. Alla olevassa taulukossa on esitetty täydennyksen (10.11.2020) mukainen päivitetty tarkastelu laitosalueella

muodostuvien hulevesien pitoisuuslisäyksistä Kyynijärveen tilanteessa, jossa johdettavien hulevesien määrä olisi nykytilanteen mitoituslaskennan mukainen (19 728 m<sup>3</sup>/a) tai hakemuksessa esitetyn aiemman arvion mukainen (1 500 m<sup>3</sup>/a).

	Tarkkailutulosten 2018-2020 keskiarvo	Kyynijärveen päätyvät pitoisuuslisäykset nykytilanteessa	Kyynijärveen päätyvät pitoisuuslisäykset lasketta- valla vesimäärällä	Suosituksien pintave- den yleiseksi laaduk- si (ympäristöhallin- non ohje 6/2014)	Muut vertailuar- vot (pintavesien yleinen laatu)
kiintoaine mg/l	15,07	2,29	0,17		alle 1
COD <sub>Mn</sub> mg/l	4,05	0,61	0,05		3 (kirkas vesi)
sulfaatti mg/l	99,83	15,15	1,15		15 (Suomen järvien keskim. pitoisuus)
fluoridi mg/l	0,11	0,02	0,00		1,5 (juomave- den suositus)
kloridi mg/l	14,07	2,14	0,16		
fosfori mg/l	0,13	0,02	0,00		0,01-0,02 (lievästi rehevät vedet)
Al µg/l	987	150	11		
Sb µg/l	0,47	0,07	0,01	113	
As µg/l	1,7	0,26	0,02	24	
Hg µg/l	0,005	0,00	0,00	0,05	
Cd µg/l	0,056	0,01	0,00	0,08–0,25	
Cr µg/l	4,1	0,62	0,05	3,4	
Cu µg/l	8,9	1,35	0,10	7,8	
Pb µg/l	1,8	0,27	0,02	7,2	
Mo µg/l	4,4	0,67	0,05	29	
Ni µg/l	3,6	0,55	0,04	20	
K mg/l	38,2	5,80	0,44		
Zn µg/l	3,9	0,59	0,05	3,1–7,8	
Se µg/l	1,8	0,27	0,02		
Ba µg/l	35	5,31	0,40		
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> mg/l	0,09	0,01	0,00		

Tilanne, jossa Kyynijärveen johdettavien hulevesien määrä olisi 19 728 m<sup>3</sup>/a ja kaikki alueelta muodostuvat hulevedet johdettaisiin laitoksen ulkopuolelle, kuvaa hakemuksen mukaan ns. pahinta mahdollista tilannetta. Tässä tilanteessa Kyynijärveen kohdistuvassa kuormituksessa kiintoaineen ja sulfaatin pitoisuudet ovat jonkin verran koholla verrattuna pintavesien yleiseen laatuun. Muiden tutkittujen haitta-aineiden osalta kuormitus olisi vähäistä. Tilanteessa, jossa hulevesiä johdettaisiin hulevesiverkostoon ja edelleen Kyynijärveen 1 500 m<sup>3</sup>/a, olisivat pitoisuuslisäykset Kyynijärvessä noin 5 % verrattuna em. tarkasteluun.

Hakija on tuonut esiin myös mm. seuraavaa. Laskenta on tehty koko laitosalueelta vuodessa tulevalle hulevesimäärälle. Todellisuudessa ojaan johdettavan veden määrä on tätä pienempi ylivuototilanteissa. Lisäksi kosteikko, jonka läpi vedet virtaavat Kyynijärveen, sitoo haitta-aineita ja Kyynijärveen päätyvät pitoisuuslisäykset ovat siten todellisuudessa vuositasolla laskentaa pienempiä. Mikäli poikkeustilanne, esimerkiksi rankkasade, aiheuttaisi ylivuodon hulevesiojaan, vaikutukset Kyynijärveen arvioidaan vähäisiksi nykytilanteessa.

Mahdollisten tuotantomuutosten vuoksi kasvavan vesimäärän tilanteessa (40 000 m<sup>3</sup>/a) ulkona ei varastoitaisi tai seulottaisi materiaaleja lainkaan. Tällöin

hulevesien ei arvioida poikkeavan vastaavien asfaltoitujen alueiden hulevesien laadusta.

### **Vaikutukset ilman laatuun**

Tuulieroosio ja pölyn resuspensio voi kuivalla tuulisella säällä aiheuttaa hetkellisesti pölypäästöjä aumavarastoista ja pyöräkuormaajien kuljetusreiteiltä vallitsevan tuulen suunnassa, mutta niiden vaikutus pitkäaikaispitoisuuksiin on hakijan mukaan vähäinen. Osa tästä pölystä on suurempia hiukkasia. Hengitettävien hiukkasten ilmanlaatuvaikutukset kohdistuvat tuotantolaitoksen omalle tontille ja sen välittömään läheisyyteen teollisuusalueelle.

Mittausten ja mallinnusten perusteella pölyn ja hajun on hakijan mukaan todettu rajoittuvan pääasiassa Ecolan Oy:n tehdaskiinteistön alueelle eikä aiheuttavan viihtyvyyshaittoja tontin ulkopuolella. Toiminnan muutosten jälkeen pölymäisten materiaalien käsittely ei hakijan mukaan oleellisesti lisääny.

Ecolan Oy:n mitatut hajupäästöt eivät hakijan tekemien hajun leviämismallinnusten mukaan aiheuta kohtuutonta virkistyshaittaa lähialueella, koska hajufrekvenssit – sekä lyhytaikaiset (30 s) että pitkäaikaiset (1 h) – alittavat tehdasalueen ulkopuolella selvästi VTT:n vuonna 1995 esittämän hajufrekvenssisuosituksen, 3-9 % kokonaisajasta. Myös ulkomaisiin hajuohjeistuksiin nähden pitoisuudet ja hajun esiintyvyys tontin ulkopuolella ovat alhaiset.

Asuinalueille asti hajua ei hakijan mukaan leviä. Lähimmät asuinalueet ovat Porintien eteläpuolella. Luonto- ja virkistysalueella hajun viihtyvyyshaitta on vähäinen ja satunnainen, koska hajupitoisuudet ovat siellä juuri hajukynnyksen ylittäviä ja niiden hajufrekvenssit ovat alhaiset. Ecolan Oy:n luomulannoitetehtaan hajuista ei toiminnanharjoittajalle ole tullut hajuvalituksia.

### **Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen**

Toiminnalla ei ole hakijan mukaan vaikutusta tai vaikutus teollisuustontin maaperään ja pohjaveteen jää vähäiseksi, koska sadevedet sitoutuvat aumoihin tai ne johdetaan hulevesijärjestelmään eikä läpisuotautuvia vesiä pääse maaperään asfaltoinnin vuoksi.

### **Vaikutukset ympäristömeluun**

Hakijan mukaan melumallinnuksessa käytettyjen laskentamallien perusteella tuhkalannoitetehtaan aiheuttamat vaikutukset ympäristön melutasoihin eivät ole niin merkittäviä, että niiden vähentämiseksi olisi tarpeellista laatia erillistä meluntorjuntaa.

Tuotantolaitoksen lisääntyvä liikenne ei hakijan mukaan aiheuta läheisellä asuinalueella melutasolle annettujen ohjearvojen ylittymistä, sillä teollisuusalueella laitokselle johtava tiestö ei kulje asuinalueiden läpi eikä laitoksen melu kantaudu asuinalueelle asti.

### **Vaikutukset ihmisen terveyteen ja viihtyvyyteen**

Tuotantolaitoksen normaalitoiminnalla ei ole hakijan mukaan vaikutusta ihmisten terveyteen tai viihtyvyyteen. Häiriötilanteissa syntyvä pölypitoisuus-

sien kasvu voi aiheuttaa viihtyvyyshaittoja ihmisille tuotantolaitoksen välittömässä läheisyydessä. Hengitettävien hiukkasten suurimmat ilmanlaatuvaikutukset kohdistuvat tuotantolaitoksen omalle tontille ja sen välittömään läheisyyteen teollisuusalueelle.

## **TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU**

Hakijalla on 14.11.2018 päivätty jätelain 120 § mukainen jätteen käsittely- ja tarkkailusuunnitelma, joka on toimitettu Pirkanmaan ELY-keskukselle.

Syntyvistä jätemääristä kootaan vuosittain tilastot laskuista ja rahtikirjoista. Laskut ja rahtikirjat säilytetään kirjanpidossa kuusi vuotta. Vaarallisten jätteiden käsittelylaitokselta saadaan vuosittain yhteenveto toimitetuista vaarallisista jätteistä.

Hakijalla on myös käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelma, joka on toimitettu Pirkanmaan ELY-keskukselle.

### **Käyttötarkkailu**

Laitoksella ylläpidetään käyttöpäiväkirjaa, jonne päivitetään tietoja suodattimien vaihdosta, toimintahäiriöistä, kunnossapidosta ja ympäristöasioihin liittyvistä poikkeamista, laitoksen rakenteiden, piha-alueen pinnoitteen, vastaanottotilojen, laitteiden ja putkistojen kunnon säännöllisestä seurannasta, kemikaali- ja polttoainesäiliöiden kunnosta, tankkauspaikan öljynerottimen toiminnasta ja täyttymisestä, hulevesijärjestelmän altaiden lietetilavuuden täyttymisestä ja tyhjentämisestä, tuhoeläinten esiintymistä, energiankulutuksen ja vedenkäytöstä, hulevesien seurannasta, pölyntorjuntatoimista sekä kemikaalien ja vaarallisten aineiden käytöstä. Käyttöpäiväkirja tallennetaan toiminnanharjoittajan pilvipohjaiseen tietojärjestelmään tai tiedostopalvelimelle.

Tuhkarakeistamon toimintaa, tuhkan käsittelyä ja orgaanista lannoitetuotantoa seurataan säännöllisesti omavalvontana. Käyttötarkkailutoimenpiteitä ovat mm. tuotantoprosessin toiminnan ohjaus ja valvonta sekä raaka-aineen ja valmist tuotteiden laadunvalvonta. Sideaine- ja Infra TR -tuotanto tehdään Ecolan Oy:n laadunvalvontakäsikirjojen mukaisesti.

Laitoksen päivittäisestä seurannasta vastaava henkilö raportoi häiriöistä johdoryhmälle sähköpostitse ja toiminnanohjausjärjestelmään.

Tuhoeläinten esiintymistä tarkkaillaan aistinvaraisesti päivittäin. Tehdaspäällikkö tai työnjohtaja kirjaa jyrjähavainnot laitoksen tarkkailusuunnitelman mukaiseen käyttöpäiväkirjaan. Mikäli laitoksella jyrjähavainnot ovat viikotason tasolla toistuvia, aloitetaan tuholaisten torjunta. Tuholai storjunnan hoitaa ulkopuolinen yritys ja vastuuhenkilönä toimii tehdaspäällikkö.

Kunnossapidon toteutumista sekä aine- ja energiavirtoja seurataan sekä raportoidaan käyttöpäiväkirjaan.

Öljynerotuskaivon toimintaa tarkkaillaan vähintään kerran vuodessa muun kunnossapitotarkkailun yhteydessä. Polttonestesäiliön huolloista ja tarkkai-

lusta vastaa toiminnanharjoittaja tai aliurakoitsija. Tankkauspaikan päällysteen kuntoa seurataan silmämääräisesti viikoittain.

## **Päästö- ja vaikutustarkkailu**

### **Hulevesien tarkkailu**

Piha-alueen hulevesistä otetaan vesinäyte näytteenottokaivosta keväisin ja syksyisin. Hulevesianalyysi kertoo piha-alueelta veteen joutuvien epäpuhtauksien laadusta ja määrästä. Näytteistä tutkitaan akreditoitussa laboratoriossa lupamääräysten mukaisesti pH, sähkönjohtokyky, kiintoaine, kemiallinen hapenkulutus (COD<sub>Mn</sub>), sulfaatti-, alumiini-, arseeni-, kokonaisfosfori-, kalium-, elohopea-, kadmium- ja lyijypitoisuus. Hiilivetyjen C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>-pitoisuutta tarkkaillaan joka toinen vuosi. Lisäksi laitoksen hulevesitarkkailuun sisältyy jatkuvatoiminen virtaus- ja pH-mittaus. Lisäksi vuosina 2018–2019 tontin salaojakaivoista on tehostetusti tarkkailtu kuparin, liuenneen orgaanisen hiilen (DOC), kloridin ja fluoridin pitoisuuksia sekä mitattu lämpötila ja määritetty hajua. Maastoon johdettavan huleveden määrää sekä pH:ta seurataan laitoksella ja raportoidaan valvovalle viranomaiselle tarvittaessa. Mikäli hankkeesta aiheutuu vesistövaikutuksia, Ecolan Oy osallistuu Kyynijärven yhteistarkkailuun alueen muiden toimijoiden kanssa.

Toiminnanharjoittaja on esittänyt hulevesiselvityksessä lisätarkkailupisteeksi laitoksen hulevesijärjestelmään kuuluvaa allasta nro 3, josta hulevesi pumpataan laitoksen prosessiin tai johdetaan ylivirtaamana altaan nro 4 kautta näytteenottokaivoon (K1) ja Nokian kaupungin hulevesijärjestelmään.

### **Ilmapäästöjen tarkkailu**

Koska tuotantolaitoksen toiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä ympäristöön, ei tuotantolaitoksen yhteydessä ole varsinaisia jatkuvatoimisia päästöjen mittalaitteita. Pölypäästöjen osalta päästötarkkailua tehdään silmämääräisesti laitosalueella ja pölysuodattimien toimintahäiriöiden havainnoimiseksi. Laitoksen vastuuhenkilö raportoi häiriöistä johtoryhmälle ympäristöpäällikön välityksellä häiriöraportointilomakkeella ja on vastuussa päivittäisestä seurannasta.

Hajutarkkailua tehdään aistinvaraisesti päivittäin ja koko henkilökunnan toimesta. Hajuhäiriöt kirjataan käyttöpäiväkirjaan. Laitoksen vastuuhenkilöinä toimivat tehdas- ja tuotantopäällikkö raportoivat merkittävistä häiriöistä johtoryhmälle häiriöraportointilomakkeella ja ovat vastuussa päivittäisestä seurannasta.

### **Kirjanpito ja raportointi**

Ecolan Oy laatii vuosittain voimassa olevan ympäristöluvan mukaisen ympäristönsuojelun raportin. Raportti toimitetaan ympäristönsuojeluviranomaisille seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Raportin perusteena olevat asiakirjat säilytetään vähintään kuusi vuotta.

## Laadunhallinta

Toiminnanharjoittajan oma laadunhallinta tapahtuu tuotteiden osalta niille laadittujen omien laatukäsikirjojen mukaisesti ja lannoitteiden osalta laitoksen omavalvontasuunnitelmien mukaisesti. Myös Ruokavirasto valvoo lannoitteiden laadunseurantaa ja tuotteita pistokokein. Tuhkaraaka-aineiden teknistä ja kemiallista laatua sekä tuotteiden teknisiä ominaisuuksia seurataan jatkuvasti, jotta tuotantolaitoksella pystytään valmistamaan tasalaatuisia tuotteita. Vastaanotettavien tuhkien ominaisuuksille on sopimuksissa määritetty reunaehdot teknisen toimivuuden ja lopputuotteen tasalaatuisuuden varmistamiseksi. Jokaisen raaka-aine-erän alkuperä on toiminnanharjoittajan tiedossa ja niistä pidetään kirjaa sekä tallennetaan yrityksen tietojärjestelmään. Ecolan Oy ottaa lisäksi näytteen jokaisesta tulevasta kuormasta, joista tuhkan laatu tarkistetaan joka toinen viikko. Tutkimuksessa määritetään pääasiassa metallien kokonaispitoisuuksia ja tarkastetaan ominaisuuksien raja-arvot. Raaka-aineesta voidaan tapauskohtaisesti määrittää myös lujittumisominaisuudet ja rakeisuus. Toimitettu tuhka otetaan kuitenkin hakijan mukaan heti käyttöön.

Kaikki raaka-aineet testataan ja analysoidaan siten, että lopputuote on käytökelpoinen ja, että se täyttää tehtaan tuotekohtaisen sisäisen laadunvalvonnan, lainsäädännön ja tuotevaatimukset. Sideaineen tulee täyttää kansallisen tuotestandardin SFS-EN 14227-4: 2013, kevytkiviaines SFS-EN 13055-2:2016 standardin ja lannoitteet lannoitelainsäädännön vaatimukset.

## Sideaine Infra@Stabi

Tuotannon aikana pidetään yllä tuotannon seurantapöytäkirjaa, mihin kirjaetaan kaikki tuotannonaikaiset prosessisäädöt ja laadunvalvontatulokset. Näiden perusteella voidaan tehdä havaintoja sideaineen laadun muuttumisesta. Ecolan Oy:llä on käytössään toiminnanohjausjärjestelmä, jolla valvotaan tulevia ja lähteviä kuormia sekä tuotteen varastointia. Tuotantoprosessi on pääosin automatisoitu, jotta tasalaatuisuus pystytään takaamaan. Tuotantohenkilöt valvovat tuotantoa valvomomonitoroista. Tuotannon aikana sideaineesta otetaan eränäytteitä, joista tutkitaan haitta-aineiden kokonaispitoisuudet ja sideaineen tekniset ominaisuudet. Sideaineen laadunvalvontaa varten on laadittu oma laatukäsikirja.

## Kevytkiviaines

Maarakennuskäyttöön valmistetun rakeistetun tuhkan laatua seurataan CE-merkityn kevytkiviainesstandardin mukaisen laatukäsikirjan mukaisesti. Saapuvista tuhkuormista otetaan näyte ja analysoidaan kokonaispitoisuudet viikoittain tai 1000 tonnin välein. Valmiin tuotteen laadusta varmistutaan seurantanäytteiden ja niistä tehtävien analyysien avulla. Näyte otetaan heti rakeistuksen jälkeen hihnakuljettimelta ja mitataan kokonaispitoisuudet ja mekaaniset ominaisuudet. Kokoomänäytteet analysoidaan vähintään puoli vuosittain tai 15 000 tonnin erissä. Laatukäsikirjassa kerrotaan myös muun muassa laadunvalvonnan vähimmäistestaustiheydet, testauspaikat ja -menetelmät, menettelytavat MARA-asetuksen (Vna 843/2017) ympäristökelpoisuuden tutkimiselle sekä alkutestaus käytännöt.

## Orgaaniset ja tuhkalannoitteet

Orgaanisen lannoitteen raaka-aineiden hygieenisuus tarkistetaan toimittajan puolelta kuormakohtaisesti ennen Ecolan Oy:n tuotantolaitokselle toimittamista ja uudelleen Ecolan Oy:n toimesta. Ecolan analysoi myös valmiiden lannoitteiden hygieenisyyden ja valmiita tuotteita ei toimiteta laitokselta eteenpäin ennen analyysin valmistumista. Analysoitavia ovat raskasmetallit, fosfori ja kalium. Lisäksi tehdään ulkopuolinen, tyyppinimen vaatima analysointi tuote-erittäin kahden kuukauden välein (tai noin 1 000 tonnien välein). Laadunhallinta tapahtuu laitoksen omavalvontasuunnitelmien mukaisesti. Lisäksi Ruokavirasto valvoo tuotteen laadunseurantaa ja tuotteita pistokokein.

Tuhkalannoitteena hyödynnettävän tuhkaraka-aineen laatu varmistetaan jos sen tuotantopaikalla ennen vastaanoton aloittamista. Raaka-aineiden toimittajat analysoivat materiaalinsa omavalvontasuunnitelmansa mukaisesti ja toimittavat analyysitiedot Ecolan Oy:n käyttöön. Ecolan Oy ottaa lisäksi näytteen jokaisesta tulevasta kuormasta. Kuormakohtaisista näytteistä tarkistetaan kemiallisesti tuhkan laatu mittaukseen kalibroidulla XRF-laitteella viikoittain. Menetelmällä voidaan mitata tuhkan sisältämien pääravinteiden ja raskasmetallien pitoisuuksia. Tuhkalannoitteiden tuotanto ja laadunhallinta kuvataan laitoksen omavalvontasuunnitelmassa.

## POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Laitosalueella on varattuna imeytysainetta kemikaali- ja öljyvuotojen varalle. Tulipaloihin varaudutaan ensisammutusvälineillä ja rakennesuunnittelulla. Rakennusmateriaalivalinnoissa vältetään palavia materiaaleja riskikohteissa. Häiriötilanteet kirjataan laitoksen käyttöpäiväkirjaan pilvipohjaiseen tietojärjestelmään tai tiedostopalvelimelle sekä huomautetaan niistä vastuuhenkilöille. Merkittävistä päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista tehdään ilmoitus ympäristöluvan valvontaviranomaiselle sekä tarpeen mukaan pelastuslaitokselle. Mikäli poikkeustilanteissa aiheutuu päästöjä ympäristöön, käynnistetään tarpeellinen tarkkailu ja muut toimenpiteet yhteistyössä valvontaviranomaisen kanssa. Nokian laitoksen ennaltavarautumissuunnitelma ja siihen sisällytetty riskianalyysi on valmistunut huhtikuussa 2019 ja ne on liitetty hakemukseen.

Laitoksen polttoainesäiliö on sijoitettu asfaltoidulle alueelle. Tankkauspaikkeen maaperä sekä asfaltointi on muotoiltu siten, ettei vuototilanteessa polttoainetta pääse leviämään piha-alueelle. Vedet ohjataan tankkauspaikalla I-luokan öljynerottimeen. Tankkauspaikan ulkopuoliset vedet pysyvät erillään tankkauspaikan vesistä kallistuksin. Polttoainesäiliö on kaksoisvaipallinen ja vuodonilmaisujärjestelmällä varustettu. Tuotantolaitoksella tankkauspaikan läheisyydessä on aina varastoituna riittävästi imeytysainetta. Jäteöljyt varastoidaan erillisessä varastossa rakeistamorakennuksessa. Näille on oma valuma-allas.

Suodattimen tukkeutuessa tai siilon ylitäytön yhteydessä tuhkaa voi purkautua varoventtiilin kautta ulos, mikäli siilossa syntyvä ylipaine kasvaa liian suureksi. Ennen varoventtiilin avautumista alhaalla täyttöpäikän vieressä syttyy tällöin häiriövalo, jolloin siiloa täyttävä kuljettaja tietää keskeyttävä kuorman purkamisen. Siilosta varoventtiilin kautta purkautuva paine ohjataan alas siilon juurelle, joka on katetussa tilassa.

Nokian tuotantolaitokselle on tehty ympäristöriskianalyysi huhtikuussa 2019. Häiriöpäästöjen mahdollisiksi aiheuttajiksi tunnistettiin mm. inhimilliset virheet, kemikaalien ja raaka-aineiden käsittelystä aiheutuvat vaarat, prosessilaitteiden virhetoiminta ja laitteiden tekniset viat ja kulumat. Ympäristöriskianalyyseissä huomioitiin sekä normaalitoiminta että häiriötilanteet.

Rakeistus- ja pelletöintiprosessissa teknisesti epäonnistuneet erät voidaan palauttaa takaisin prosessiin. Tuhkan räjähtävyyssominaisuuksia, stabiilisuutta ja reaktiivisuutta on arvioitu aineen REACH-rekisteröintiasiakirjassa. Ecolan Oy on rekisteröinyt tuhkan vuonna 2013 ja toiminnan altistumisskenaariumukaisuus on arvioitu vuonna 2016. Kemikaaliturvallisuusarvioinnin perusteella tuhka on vakaata normaaleissa käyttö- ja varastointiolosuhteissa. Varastoitaessa tuhkaa suljetuissa tiloissa on huomioitava riittävä tuuletus, sillä metallista alumiinia sisältävä tuhka voi muodostaa vetykaasua.

Lihaluujauhon ja muiden orgaanisen lannoitteen raaka-aineiden käsittelyyn ja varastointiin liittyvät ympäristöriskit selvitettiin YVA-menettelyn aikana. Riskejä tunnistettiin liittyen varastointiin, sääolosuhteisiin, pölyn ja hajun muodostumiseen ja poistoon, haittaeläinten torjuntaan sekä tuotantotilojen puhtaanapitoon. Riskinhallinnassa oleellista on huolehtia raaka-aineiden pysymisestä kuivana sekä pölynpoistojärjestelmien toiminnasta. Haittaeläimet eivät yleensä ole ongelma laitoksilla, joilla raaka-aine varastoidaan sisätiloissa ja tiiviissä konteissa. Pölyräjähdysvaaraa ei arvioitu lihaluujauhon käsittelystä aiheutuvan, sillä tuotannossa muodostuva pöly on rasvaista ja takertuu suhteellisen helposti laitteisiin, järjestelmiin ja suodattimiin. Eläinperäisiin sivutuotteisiin liittyy patogeenien leviämisen riski, mikäli tuotteita ei käsitellä asianmukaisesti. Steriloinnilla tai hygienisoinnilla, omavalvonnalla ja laaduntarkkailulla varmistetaan, että sivutuotteista ei pääse leviämään ympäristöön taudinaiheuttajia.

Hulevesiselvityksessä on lisäksi tuotu esille seuraavaa: Poikkeustilanteissa hulevesijärjestelmästä voidaan johtaa hulevesiä tuotantolaitoksen ulkopuolelle. Poikkeustilanteita voivat olla esimerkiksi rankkasadetapahtumat. Järjestelmä on mitoitettu kerran 10 vuodessa tapahtuvan 15 minuutin sadetapahtuman arvoilla. Tuotantolaitoksella ei ole kolmen vuoden toiminnan aikana ollut poikkeustilanteita, joissa vettä olisi pitänyt johtaa ylivuotoaltaasta hulevesiojaan.

### **OTNOC-tilanteet**

Riskinarvioinnissa on tunnistettu normaalitilasta poikkeavia tilanteita (OTNOC) ja niiden mahdollisia seurauksia, nykyisiä riskinhallintakeinoja, parannuskohteita sekä riskin todennäköisyyttä ja seurausten vakavuutta. OTNOC-tilanne Nokian laitoksella voi hakijan mukaan olla esimerkiksi pölysuodattimen toimintahäiriö, siilon täyttöletkun murtuma tai prosessinohjaukseen liittyvän laitteen häiriö. Riskinhallintakeinoina suodatinten toimintaa seurataan silmämääräisesti päivittäin ja suodattimet uusitaan säännöllisesti. Täyttöletkun murtuma huomataan välittömästi, jolloin täyttö keskeytyy. Toimilaitteissa on esim. tutka, jonka avulla toimintaa seurataan. Toimilaitteet huolletaan säännöllisesti.



## HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Hakija esittää, että toiminnan tarkkailu suoritetaan hakemuksessa kuvatun toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailun mukaisesti.

Ecolan Oy ehdottaa muutoksia voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräyksiin seuraavasti (muutosehdotus kursivilla):

Lupamääräys 3:

Tuhkasta valmistetut lannoitustuotteet on varastoitava sisätiloissa tai katoksessa siten, ettei niitä pääse leviämään piha-alueelle, eivätkä ne missään tilanteessa voi joutua kosketuksiin hulevesien kanssa [...]

*Säkitetyt tuhkalannoitteet voidaan hetkellisesti varastoida myös ulkona säkeissä. Kosketus hulevesiin saadaan estettyä ja eikä tuhkalannoitteita pääse leviämään piha-alueelle.*

Perusteluna tälle on hakijan mukaan säkkituotevaraston mahdollinen hetkellinen tilanpuute. Mikäli tuotevarasto on täynnä ennen tuotteiden hakemista, voitaisiin tuhkalannoitesäkkejä varastoida hetkellisesti (1-4 kk) ulkona.

Lupamääräys 7:

Luvan haltijan hulevesijärjestelmästä vedet on johdettava hakemuksen mukaisesti prosessissa käytettäväksi. Hulevedet voidaan johtaa luvan haltijan hulevesijärjestelmän ylivuotoputken kautta edelleen vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin vain sellaisissa tilanteissa, jolloin laitoksella ei voida rankkasateen, tai toiminnan pitkäaikaisen keskeytyksen vuoksi hyödyntää kaikkea alueella syntyvää hulevettä.

*Laitosalueen pinnoitetuilta alueilta muodostuvat hulevedet, joita ei hyödynnetä laitosalueella, tulee johtaa tasausaltaiden tai muun vastaavan järjestelmän kautta Nokian kaupungin hulevesiverkostoon.*

Hakija on esittänyt hulevesiselvityksen yhteydessä yllä olevan muutoksen lupamääräykseen 7.

Lupamääräys 10:

Toiminnasta ei saa aiheutua jatkuvaa tai toistuvaa hajuhaittaa. Eläinperäiset sivutuotteet on vastaanotettava ja varastoitava sisätiloissa. [...]

*Eläin- ja kasvipäisiä raaka-aineita voidaan hetkellisesti varastoida ulkona konteissa.*

Lupamääräys 11:

[...] Ulkoilmaan johdettavan poistoilman pölypitoisuus saa olla korkeintaan 10 mg/m<sup>3</sup>.

*Uusien BAT-päätelmien mukainen kanavoidun, kuivan tuhkapölyn pitoisuus saa olla korkeintaan 5 mg/m<sup>3</sup>. Kostealle höyrylle raja-arvo on korkeintaan 10mg/m<sup>3</sup>. Orgaanisen lannoitetuotannon poistoilma korkeintaan 10 mg/m<sup>3</sup>.*

Lupamääräys 12:

Murskauksen ja seulonnan hallin oviaukot on läpivirtauksen ja pölyn leviämisen estämiseksi pidettävä suljettuna tai peitettynä, esimerkiksi lamelliverhoin. Ulkona sijaitsevien kuljetinten on oltava suljettuja.

*Seulonta ja murskaus tehdään ulkona seulonta-alueella asfaltilla siten, että seulonnan aikainen pölyäminen hallitaan. Seulonta-alueella pölyntorjuntatoimenpiteitä voivat olla esimerkiksi vesisumu, seulan alipaineistus ja asfaltin puhtaanapito.*

Lupamääräys 23:

Tankkauspaikka on varustettava sellaisin rakentein, että mahdollisissa vahinkotilanteissa vuotava polttoneste voidaan kerätä hallitusti talteen ja sen pääsy maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin voidaan estää. [...]

*Työkoneet kuten pyöräkoneet tankataan tankkauspaikalla. Ainoastaan seula on tankattava seulontapaikalla, koska raskasta seulaa ei voi siirrellä pitkiä matkoja (Nokialla yli 200 metriä) asfaltilla rikkomatta päällysteitä, tankkauspaikan rakenteita, aiheuttamatta vuotoja laitteessa tai lisäämällä muita turvallisuusriskejä. Mahdollisia vuotoja varten laitoksella on ennalta varauduttu siten, että seulontapaikalla on aina imeytysainetta ja siivousvälineitä saatavilla. Tankkauksen aikaiseen vuotoon voidaan varautua myös asettamalla seulan tankkauskohdan alle öljynimeytysmattoja. Vahinkotilanteissa vuotava polttoneste voidaan kerätä hallitusti talteen ja sen pääsy maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin voidaan estää. Viivytys- ja laskeutusaltaassa on öljyhälytysjärjestelmä.*

Lupamääräys 34:

[...] Pölynpoistolaitteilla varustettujen tilojen poistoilman pölypitoisuus on mitattava kuuden kuukauden kuluessa tilojen käyttöönotosta.

Uusien pölynpoistolaitteilla varustettujen tilojen poistoilman pölynsuodatus todennetaan kuuden kuukauden kuluessa tilojen käyttöönotosta. Muuten pölypäästöjen mittaustiheydestä esitetään, että jatkossa pölytarkkailua tehdään ainoastaan silloin, kun tuotanto kasvaa tai siinä tapahtuu muita merkittäviä muutoksia.

### **Hulevesien raja-arvot**

Hakija on esittänyt päästöraja-arvot hulevesille laskemalla niiden aiheuttaman nykyisen kuormituksen vuositasolla ja laimenemisen Kyynijärveen sekä vertaamalla laskettua kuormitusta Kyynijärven nykyiseen tilaan, taustapitoisuuksiin sekä vesistöjen yleisiin ekologisiin viitearvoihin tai vesistön tilaa kuvaaviin pitoisuustasoihin. Hakijan esitys raja-arvoista on seuraava:

Haitta-aine	Raja-arvo (mg/l)
Kiintoaine	20
Sulfaatti	200
Kok. fosfori	0,5
Cd	0,002
Cr	0,05
Cu	0,05
Pb	0,05
Zn	0,05
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	5

Laimenemislaskennan perusteella Kyynejärveen aiheutuvat pitoisuuslisäykset ovat enintään nykytilanteessa noin 1,1 % (laimenemiskerroin 0,011) Ecolan Oy:n alueelta lähtevästä vedestä mitatuista pitoisuustasoista. Päästöraja-arvojen määrittämisessä on otettu huomioon Kyynejärven nykyinen kuormitus ja ne haitta-aineet, joiden osalta kuormituksen lisääntyminen on kriittistä. Näitä ovat ne haitta-aineet ja parametrit, joiden pitoisuus on jo nykytilassa yli viitearvon tai lähellä sitä, eli tarkkailun perusteella kiintoainepitoisuus, sulfaattipitoisuudet, kokonaisfosforin pitoisuus sekä öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus.

Parametrien valinnassa on otettu huomioon myös se, mitä nykyisessä lupapäätöksessä on määrätty tarkkailusta. Kemialliselle hapenkulutukselle ei nähty tarvetta asettaa päästörajaa, koska hulevesien kemiallisen hapenkulutuksen (COD<sub>Mn</sub>) arvo on ollut hyvin alhainen (keskim. 4,05 mg/l). Sähköjohtokyky riippuu veteen liuenneiden suolojen määrästä, joten päästöraja on määritetty sulfaatille sähkönjohtokyvyn sijaan. Alumiinille ja kaliumille ei ole saatavissa yksiselitteisiä raja-arvoja vesiympäristössä, joten niiden päästörajien asettaminen viitearvon perusteella on hankalaa. Kumpaakaan ei ole myöskään luokiteltu vesiympäristölle haitalliseksi tai vaaralliseksi aineeksi (VNa 1022/2006 ja sen muutokset). Päästörajat on edellä esitetyn perusteella määritetty kiintoaineelle, sulfaatille ja kokonaisfosforille, raskasmetalleista kadmiumille, kromille, kuparille, lyijylle ja sinkille sekä öljyhiilivedyille. Hakijan mukaan Kyynejärven pitoisuustasot eivät esitetyillä arvoilla nouse merkittävästi nykyisestä tai jäävät selvästi edelleen viitearvojen alapuolelle.

## TOIMINNAN ALOITTAMINEN MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA

Toiminnan muutosten vuoksi haetaan YSL 199 §:n mukaista lupaa aloittaa uuden luvan mukainen toiminta uutta lupapäätöstä noudattaen, vaikka lupapäätös ei olisi saanut lainvoimaa muutoksenhausta johtuen. Aloittamislupa tarvitaan, koska investointeja on tarkoitus toteuttaa jo vuoden 2019 aikana ja viivytykset tuotannon aloittamisessa aiheuttaisivat hakijan mukaan huomattavia taloudellisia tappioita yritykselle. Toiminnan aloittaminen lupapäätöstä noudattaen ei aiheuta sellaisia peruuttamattomia ympäristövaikutuksia, jotka tekisivät muutoksenhaun hyödyttömäksi. Tuotannon muutokset mahdollistetaan lisäämällä työvuoroja, jolloin laitoksella olisi toimintaa enintään seitsemänä päivänä viikossa ja kolmessa työvuorossa. Tuotannon muutokset sijoituvat olemassa oleviin rakennuksiin. Hakija esittää 199 § 1 mom. mukaisen vakuuden suuruudeksi 15 000 euroa.

## ESITYS VAKUUDEKSI

Toiminnan nykyinen vakuusmäärä 30 000 € on asetettu niin, että vuosituotantomäärä on ollut 60 000 tonnia. Toiminnanharjoittaja esittää, että vakuuden määrää lasketaan jätejakeiden maksimivarastointimäärän ja sen käsittelykustannusten mukaan. Vakuutta tarkastetaan vuoden 2023 lopussa tilanteen mukaan, mikäli hakija on edennyt tuotannon kasvussa ja tuhkan hyötykäyttömäärissä suunnitelmien mukaisesti.

Laitoksen jätejakeet eivät sisällä vaarallisia jätteitä ja ne voidaan kuljettaa vastaanottoaikkoihin, joilla on ympäristölupa ottaa kyseisiä jätejakeita vastaan tai rakennettaviin kohteisiin, joille on tehty MARA-ilmoitus. Alla olevassa taulukossa on esitetty vakuuden määrittely, joka perustuu käsittelykustannukseen jätetonnia ja kutakin jätelaatua kohden (euroa/t). Taulukossa on esitetty jätejakeiden maksimivarastointitilanne laitoksella, jossa kaikki jätejakeiden varastointi tapahtuu lupahakemuksessa kuvatuilla tavoilla. Käsittelykustannukset koostuvat jätejakeiden toimittamisesta asianmukaiseen vastaanottoaikkaan (tyhjennys, kuljetus), koska varastotilat saadaan puhtaaksi tyhjennyksen aikana. Jälkihoitotoimenpiteitä ei hakijan mukaan tarvita. Hakija esittää vakuudeksi on 101 500 € (ALV 24 %) ja vakuuden lajiksi esitetään pankkitakausta.

Jätejakeet	Yksikköhinta, €/t	Määrä, t	Kustannus, € (ALV 24%)
<b>Energia- ja metsäteollisuuden tuhkat</b>	7	12 000	84 000
<b>Rauta- ja terästeollisuuden kuonat</b>	5	1 000	5 000
<b>Kalkki- ja kipsijäte</b>	5	500	2 500
<b>Muut (fosforihapposakka, mineraalivilla)</b>	25	200	10 000
<b>Yhteensä</b>			<b>101 500</b>

## LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

### Lupahakemuksen täydennykset

Hakemusta on täydennetty 31.1.2020, 20.3.2020, 30.6.2020 ja 29.1.2021. Lisäksi hulevesiselvityksen tietoja on täydennetty 19.10.2020, 10.11.2020 ja 12.4.2021.

### Lupahakemuksesta (asia 1) tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (<http://avi.fi/lupatietopalvelu>) 15.4.-22.5.2020.

Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Nokian kaupungin verkkosivuilla.

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

Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Nokian Uutiset - lehdessä 17.4.2020.

### **Hulevesiselvityksestä (asia 2) tiedottaminen**

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (<http://ylupa.avi.fi>) 30.11.2020 - 7.1.2021.

Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Nokian kaupungin verkkosivuilla.

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

Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Nokian Uutiset -lehdessä 2.12.2020.

### **Tarkastukset, neuvottelut ja katselmukset**

Hakemuksesta on pidetty neuvottelu hakijan kanssa 3.3.2020. Lisäksi Ecolan Oy:n Nokian laitokselle on tehty tarkastuskäynti 12.6.2020.

### **Lausunnot lupahakemuksesta (asia 1)**

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnot Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) ympäristö ja luonnonvarat –vastuualueelta, Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) ympäristö ja luonnonvarat –vastuualueelta (kalatalousviranomaisen), Nokian kaupungilta ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta sekä Nokian kaupungin terveydensuojeluviranomaiselta.

**Pirkanmaan ELY-keskus** on 3.6.2020 lausunut seuraavaa:

#### **Haju**

Hakemuksen mukaan lihaluujauhoa käytettäisiin jatkossa luomulannoitteen valmistukseen enintään 30 000 tonnia vuodessa ja enimmäisvarastointimääräksi haetaan 2 000 tonnia. Pirkanmaan ELY-keskus on lausunnollaan 15.11.2018 sallinut luokan 2 ja 3 eläinperäisten sivutuotteiden osalta enimmäisvarastointimääräksi yhteensä 800 tonnia. Ecolan hakee muutosta myös siihen, että eläin- ja kasvipäisiä raaka-aineita sekä säkitettyjä tuhkalannoitteita voidaan hetkellisesti varastoida ulkona konteissa.

Enwin Oy:n tekemän hajuselvityksen (20.12.2019) mukaan laitoksen nykyiset hajupäästöt eivät aiheuta hajuhaittaa ympäristössä. Selvityksessä todetaan, että hajuhaittoja voidaan ehkäistä mm. sillä, että orgaanisen luomulannoitteen raaka-aineet tulee säilyttää sisätiloissa ja valmis luomulannoite tulee varastoida sisätiloissa suojassa kosteudelta ja auringolta. Pirkanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan luvan muutoksessa tulee edelleen edellyttää eläin- ja kasvipäisten raaka-aineiden sekä valmiiden tuotteiden varastointia sisätiloissa, jotta hajuhaitat ympäristössä eivät lisäänty. Lisäksi ELY-keskus toteaa, että valvonnallisesti lyhytaikaisen varastoinnin salliminen ulkona olisi haastavaa, koska valvoja ei voi tietää kuinka kauan raaka-ainetta tai valmista tuotetta on varastoitu ulkona.

### **Kevytkiviaineksen aumavarastointi**

Ecolan Oy hakee lupaa kevytkiviaineksen (seulottu tai seulomaton) aumavarastoinnin kasvattamiselle piha-alueella siten, että aumoissa varastoidaan yhteensä kevytkiviainesta 60 000 tonnia kolmessa eri aumassa.

Enwin Oy:n tekemän pölyselvityksen (20.12.2019) mukaan aumavarastojen osalta tuulieroosiopäästöihin vaikuttaa kasan ikä, raekoko ja se kuinka usein pintakerrosta rikotaan. Myös suurempi hienoainepitoisuus lisää tuulieroosiota. Sääolosuhteet (tuulisuus, sadepäivät, lumipeite jne.) vaikuttavat myös osaltaan hajapölypäästöjen muodostumiseen. Pirkanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan aumavarastointina piha-alueella tulee sallia vain valmiin kevytkiviaineksen varastointi, seulomatonta kevytkiviainesta ei tule ulkona varastoida. Seulomaton kevytkiviaines sisältää hienojakoisempaa kevytkiviainesta, joka on herkempää tuulieroosiolle. Toiminnasta on tullut myös vuosittain useita ilmoituksia pölyhaitoista. Kevytkiviaineksen aumavarastoinnista ei saa aiheutua pölyhaittaa, varastoinnin tulee tapahtua päällystetyllä alueella siten, että mahdolliset hulevedet voidaan hallita. Pirkanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan muiden jätejakeiden varastointia piha-alueella ei tule sallia.

Tällä hetkellä kevytkiviaineksen varastointi laitoksella on nykyisen ympäristöluvan vastaista. Pirkanmaan ELY-keskus esittääkin huolensa siitä, että onko aumavarastoinnin määrän kasvattamiselle 60 000 tonniin edellytyksiä. Pölyselvityksen mukaan Ecolan Oy:n suurimmat pölypäästöjä aiheuttavat toiminnot ovat tuotesiirrot aumavarastoon ja sieltä pois. Aumavarastointimäärän kasvattaminen todennäköisesti lisää myös tuotesiirtoja aumavarastoihin ja niistä pois. Lisäksi ELY-keskus muistuttaa, että jätejakeita voidaan varastoida enintään kolme vuotta ennen jätteen hyödyntämistä tai esikäsitteilyä. Mikäli enimmäisaika ylittyy yhdenkin jäte-erän osalta, niin alueen katsotaan olevan jäteverolaissa tarkoitettu kaatopaikka, ja kaiken siellä olevan jätteen veronalaista.

### **Seulonta**

Toiminnanharjoittaja hakee myös lupaa kevytkiviaineksen seulonnan sallimiseksi piha-alueella. Seulonnan osalta hakemuksessa on ristiriitaista tietoa, hakemuksessa todetaan myös, että pölyämistä estetään sijoittamalla pölyäviä työvaiheita (murskaus ja seulonta) katettuun tilaan. Hakemusta tulee yhdenmukaistaa tältä osin. Pirkanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan seulonta voidaan sallia tapahtuvaksi piha-alueella, jos pölypäästöt saadaan hallittua tehokkaasti. Seulonta tulisi lisäksi pyrkiä tekemään tuulettomalla säällä, jolloin mahdolliset pölypäästöt eivät leviä yhtä herkästi laitosalueen ulkopuolelle. Seulontalaitteiston melupäästöjä ei ole hakemuksessa arvioitu, hakemusta tulee täydentää tältä osin.

Hakemuksen mukaan rakeistamalla valmistettu kalkkirae seulotaan ja säkitetään suursäkkeihin sisätilassa orgaanisen lannoitevalmistuksen varastokotoksessa. Myös kalkkirakeen seulonnassa tulee varmistua siitä, että pölyhaitat ovat katoksessa hallinnassa ja pölypäästöjä ei leviä hallitsemattomasti ympäristöön.

**Varastointi ja pölyhaitat**

Voimassa olevassa ympäristöluvassa tuhkien enimmäisvarastointimääräksi on sallittu 1 200 tonnia. Nyt vireillä olevassa hakemuksessa tuhkan enimmäisvarastointimääräksi esitetään sideaineen valmistuksen osalta 10 000- 13 000 tonnia umpinaisessa laakasiilossa tai 1 700 tonnia terässiilossa. Lupa-hakemuksessa tulee olla selvästi annettu lupamääräykset eri jätejakeiden enimmäisvarastointimääristä.

Nykyisen ympäristöluvan mukaan lentotuhka on vastaanotettu vain pystysii-loihin, kosteampaa arinatuhkaa on varastoitu lisäksi tuotekatoksessa laaka-siilossa. Hakemuksen mukaan nykyinen välivarastointiin suunniteltu tuoteka-tos muunnetaan vaiheittain umpinaiseksi tuhkan ja tuhkatuotteiden laakasii-loksi. Rakennuksen saumat tiivistetään ja oviaukot suljetaan ontelolaatoilla. Laakasiilojen katolle asennetaan pölysuodattimilla varustettu ilmanpoistolait-teisto ja rakennuksesta tehdään alipaineistettu. Rakennuksen sisälle tulee kuusi kappaletta osastoja erilaisia tuhkamateriaaleja varten.

ELY-keskus korostaa, että laitoksella kaikki varastoitava tuhka on varastoita-va sisätiloissa siten, että tuhkasta ei aiheudu pölyhaittaa ympäristöön. Tuote-katoksen muuttaminen laakasiiloksi on toteutettava siten, että pölyävä lento-tuhka vastaanotetaan, käsitellään ja varastoidaan hallitusti sisätilassa sulje-tusti. Hakemuksen mukaan sideaine voidaan lastata ja purkaa suoraan tiiviin lastausyhteen kautta painesäiliöautoon tai säkittää. ELY-keskus korostaa, et-tä myös sideaineen lastauksessa ja eteenpäin toimituksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että pölyhaittaa ympäristöön ei aiheudu. Hakemuk-sen mukaan laakasiilo toteutetaan vaiheittain, rakennuksessa ei tule sallia lentotuhkan varastointia ennen kuin laakasiilo on valmistunut kokonaisuudessaan. Saumojen tiiveyteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Hakemuk-sesta ei täysin selviä onko laakasiilon sisäpuolella kuinka paljon tuhkien siir-telyä tai käsittelyä ja voiko näistä toimenpiteistä levitä pölyä ympäristöön esimerkiksi oviaukkojen kautta. Hakemuksessa ei ole arvioitu mahdollisten laiterikkojen vaikutusta pölynhallintaan, Pirkanmaan ELY-keskuksen näke-myksen mukaan lentotuhkaa ei saa levitä ympäristöön edes poikkeustilantei-den aikana.

Nykyisen ympäristöluvan mukaan pölyävien jätteiden käsittelyrakennuksen (rakeistamo) poistoilmat on johdettava suodattimen kautta ulkoilmaan. Tällä hetkellä poistoilmaa ei johdeta suodattimen kautta, joten rakeistamon hiuk-kaspäästöt muodostuvat seinällä sijaitsevien puhaltimien päästöistä. Hake-muksesta ei täysin selviä, että ollaanko poistoilman hallintaa kehittämässä laitehankinnoilla. Rakeistamon poistoilman käsittelyn on oltava jatkossa BAT:n mukaista.

Hakemuksen mukaan nestemäisenä laitokselle tulevat lisäaineet varastoi-daan hetkellisesti IBC-konteissa tai vastaavassa säiliössä. Pirkanmaan ELY-keskus muistuttaa, että muoviset kuution IBC-kontit ovat kuljetussäiliöitä, niitä ei tule käyttää uudelleen täytettävänä pysyvinä varastoina.

**Tarkkailu**

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan laitoksen melu-, pöly- ja hajuselvitykset tulee päivittää sen jälkeen, kun toiminnan muutokset valmistuvat.

### Hulevedet

Ecolan Oy esittää, että hulevesien tarkkailua jatketaan nykyisen ympäristöluvan mukaisesti siten, että hulevesistä otetaan vesinäyte näytteenottokaivosta keväisin ja syksyisin. Näytteistä tutkitaan pH, sähkönjohtokyky, kiintoaine, kemiallinen hapenkulutus (COD<sub>Mn</sub>), sulfaatti-, alumiini-, arseeni-, lyijy-, kadmium-, elohopea, kokonaisfosfori- ja kaliumpitoisuus. Tankkauspaikan näytteenottokaivosta tutkitaan öljyhiilivedyt (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) joka toinen vuosi.

Pirkanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hulevesiä tulee tarkkailla jatkossakin hakemuksessa esitetyn mukaisesti ja lisäksi näytteenottohetken virtaama tulee mitata tai arvioida. Lisäksi hulevesien tarkkailuun tulee lisätä yksi tarkkailupiste laitosalueen yläpuolelta, jotta voidaan arvioida paremmin Ecolanin toiminnasta aiheutuvaa hulevesikuormitusta. Lisäksi ELY-keskus toteaa, että Ecolan Oy:n toiminnassa on rikottu nykyisen ympäristöluvan lupamääräyksiä aumavarastoinnin osalta, lentotuhkaa ja kevytkiviainesta on varastoitu laitosalueen pohjoispuolella sekä itäpihalla maapohjalla. Tämän vuoksi ELY-keskus katsoo, että luvassa tulee edellyttää lisäksi tarkkailua hulevesien purkuputkesta (koordinaatit noin ETRS-TM35FI 6824137 314399). Tarkkailua tulee jatkaa niin kauan, kunnes toiminta on ympäristöluvan mukaista ja vielä vuosi tämän jälkeen. Hakijan tulee analysoida purkuputkesta nykyisten luvassa määrättyjen parametrien lisäksi kuparin, liuenneen orgaanisen hiilen (DOC), kloridin ja fluoridin pitoisuudet.

Hulevesien osalta Pirkanmaan ELY-keskus toteaa myös, että hakemuksesta ei selviä onko itäpihan laajennuksen vaikutuksia muodostuvan huleveden määrään arvioitu. Hakemusta tulee täydentää tältä osin. Hakemuksen mukaan huleveden hyödyntämistarve laitoksen toiminnassa vähenee mahdollisesti tulevaisuudessa. Huleveden juoksutustarvetta tulevina vuosina vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin ei ole arvioitu kovin suureksi, enimmillään 1500 m<sup>3</sup>/v, vuodesta 2021 eteenpäin. Pirkanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan toiminnanharjoittajan tulee osallistua muiden toimijoiden kanssa Kyynijärven yhteistarkkailuun, mikäli hulevesiä johdetaan jatkossa noin 1500 m<sup>3</sup> vuodessa hulevesiverkoston ja edelleen Kyynijärveen.

### EoW

Ecolan Oy hakee uutena toimintana lupaa sideaineen valmistukseen ja samalla haetaan sideainetuotteelle jäteluokituksen päättymistä ns. End-of-Waste-menettelyssä.

Lupapäätöksessä tulee olla selkeät määräykset sideaineen varastoinnista ja enimmäisvarastointimääristä. Mikäli sideaineeseen sovelletaan EoW-menettelyä, niin ELY-keskuksen näkemyksen mukaan harkinnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että sideaineelle on olemassa olevat markkinat ja täyttääkö sideaine yleisen käyttötarkoituksen kriteeriä. Laitokselle saapuva tuhka ei ole tasalaatuista, vaan tuhkan laatu vaihtelee paljon riippuen tuhkan alkuperästä. Näin ollen Pirkanmaan ELY-keskus katsoo myös, että arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota valmiin sideaineen tasalaatuisuuteen ja siihen voidaanko sideainetta hyödyntää ilman käyttörajoitteita myös ympäristön kannalta herkemmillä aluilla kuten pohjavesialueilla. Lopuksi Pirkanmaan ELY-keskus toteaa vielä, että jätteen luokittelusta poistumisen edellytykset ovat kumulatiivisia, kaikkien edellytysten on täytyttävä, jotta aineen jätteeksi luokittelu voisi päättyä.



**Pohjois-Savon ELY-keskus (kalatalousviranomainen)** on 26.3.2021 lausunut seuraavaa:

Yleistä kalatalousetua valvovana viranomaisena Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousyksikkö toteaa, että Kyynijärvi on pieni järvi, jossa kalastetaan hyvin vähän. Järven kalastosta ei ole tietoja. Kyynijärvestä laskevassa Kyyninojassa on paikallinen taimenkanta. Taimenkanta on paikoin tiheä suhteessa ojan kokoon ja virtaamaan. Ojaan on tehty kalataloudellisia kunnostuksia.

Hulevesien johtamista Kyynijärveen ja sitä kautta Kyyninojaan tulee välttää. Hulevesialtaiden tilavuuden ja veden viipymän tulee olla riittävä, jotta niihin joutuva tuhka laskeutuu altaisiin. Ecolan Oy on esittänyt, että tuhka laskeutuu hyvin, mutta Kyynijärveen joutuvan tuhkan ja muun kuormituksen määrää ja pitoisuutta on syytä seurata.

Ennalta arvioiden Ecolan Oy:n tuotantolaitokselta tuleva sulfidikuormitus tai muu kuormitus ei aiheuta haittaa Kyyninojan taimenkannalle. Kyynijärven vedenlaatua on kuitenkin seurattava. Vesinäytteet tulee ottaa neljä kertaa vuodessa: talvella, keväällä, kesällä ja syksyllä. Erityisen tärkeää on seurata, syntykö kuormituksen seurauksena järveen pysyvää kerrostuneisuutta ja sen seurauksena alusveden sulfidi- ja kiintoainepitoisuus kasvua. Tällöin kerrostuneisuuden purkautuessa järvestä voi tulla Kyyninojaan hetkellisesti merkittävä sulfidi- ja kiintoainekuormitus, joka on haitallinen Kyyninojan taimenkannalle.

Koska Ecolan Oy:n piha-alueen käyttö vaikuttaa hulevesien määrään ja laatuun, pihan eri toteutusvaihtoehdot tulee ottaa huomioon ympäristölupapäätöksessä.

**Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen** on 20.5.2020 lausunut seuraavaa:

### **Pölyhaitat**

Paikallisesti Ecolan Oy:n suurin haitta ympäristöön on ollut hallitsematon pölyäminen. Enwin Oy:n 20.12.2019 laatiman selvityksen mukaan tuulieroosio varastokasoista aiheuttaa noin kolmasosan PM<sub>10</sub>-hiukkaspäästöistä ja lähes kaksi kolmasosaa PM<sub>2,5</sub>-hiukkaspäästöistä. Tuulieroosiota tai sen haittavaikeutusten estämistä ei hakemuksessa ole juurikaan käsitelty lukuun ottamatta aumavarastojen kustutusta. (Pölyntorjuntatoimien toimenpideohjelma Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitoksella 2018-):

a) Alueen auman ja väliaikaisten tuhkakasojen tehostetusta kustutuksesta vastaa kesäkuusta 2018 alkaen paikallinen kiinteistöhuoltoyritys. Sopimukseen sisältyy vasteaika työtilauksesta, joka on kolme tuntia...

b) Yrityksessä on aloitettu kastelujärjestelmän suunnittelu huhtikuussa 2018. Kastelujärjestelmä sisältää ulkona säilytettävien kasojen kastelun sektorisoiduilla tai muulla vastaavalla tekniikalla...

-----

d) Heinä-elokuussa 2018 yritys ottaa käyttöön vesitykin, jolla testataan vesitykin käytön mahdollisuutta tuhkakasojen ja pihan kostutukseen sekä ajoreitien puhtaanapitoon.

-----

i) Piha-alueella sijaitsevia tuhka- ja kevytkiviaineskasaa voidaan tarvittaessa harsoittaa ellei tehostetusta kostutuksesta ole apua. Yrityksellä on aiempaa kokemusta kasan peittämisestä pressukankaalla, joka osoittautui kestävämmäksi ratkaisuksi.

Laadituista selvityksistä ja suunnitelmista on vaikea hahmottaa, onko niissä otettu huomioon itäpihan laajamittainen aumavarastointi. Myös lupahakemus kaikkienensa on epäselvä tältä osin - haetaanko itäpihan aumavarastoinnille lupaa vai ei.

Pölyntorjunnassa Ecolanin kaltaisessa toiminnassa, jossa tuulieroosio kasoista voi hetkellisesti aiheuttaa voimakasta pölyämistä ympäristössä, on pölyntorjunnan reaktionopeus avainasemassa. Pölyntorjuntaohjelmassa mainittu kolmen tunnin vasteaika työn tilaamisesta on liian pitkä ottaen huomioon, että pölyämistä ei välttämättä heti itsekään huomata. Ecolanin pölyjen leviämisalueella on mm. Nokian Renkaat Oyj:n testirata, jonka mittaustoimintaa pölyäminen haittaa.

Mikäli tuulieroosion aiheuttamaa pölyämishaittaa ja -riskiä ei pystytä yksiselitteisesti vähentämään, Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen ei hyväksy laajamittaista pölyävien raaka-aineiden ja tuotteiden aumavarastointia.

### **Hulevedet**

Myös hulevesien osalta on selvityksiä ja suunnitelmia lukiessa vaikea hahmottaa, onko niissä otettu huomioon itäpihan laajamittainen aumavarastointi taikka itäpihan rakentaminen johonkin muuhun käyttötarkoitukseen (täydennys 31.1.2020: Itäpihan kentän rakentamiselle aumavarastointitarkoituksiin ei tämän vuoksi ole kiireellistä tarvetta ja on mahdollista, että itäpihalle suunnitellaan muuta käyttöä tulevaisuudessa.) Ainakaan Destian laatima hulevesisuunnitelma 30.5.2016 ja sen päivitys 24.4.2017 eivät ota huomioon itäpihan rakentamista (pinnaltaan johtavaksi) eikä varsinkaan sitä, jos piha rakennetaan muttei sille sijoiteta aumoja. Ecolan on pyytänyt lisäaikaa uuden hulevesisuunnitelman laatimista varten siten, että se tehtäisiin vuoden 2020 aikana.

Hakemuksen mukaan huleveden hyödyntämistä jatketaan osassa prosesseissa, pölyn torjunnassa ja alueen puhtaanapidossa, mutta todetaan, että huleveden hyödyntämistarve vähenee mahdollisesti tulevaisuudessa. Huleveden juoksutustarve kaupungin hulevesijärjestelmään arvioidaan olevan maksimissaan 1500 m<sup>3</sup>/a vuodesta 2021 eteenpäin. Tähän mennessä hulevesiä ei ole johdettu hulevesijärjestelmään lyhyitä testauksia lukuun ottamatta. Lisäksi tarkastuksella 13.11.2019 todettiin hulevesialtaassa vuoto, minkä seurauksena vesiä valui maastoon.

Koska hulevesiä on jatkossa tarkoitus johtaa kaupungin hulevesijärjestelmään ja edelleen Kyynijärven kautta Kyyniojaan, jossa elää alkuperäinen taimenkanta, tulee hulevesien käsittelyjärjestelmän toimivuuteen kiinnittää

erityistä huomiota. Laitokselta ei saa normaali- eikä poikkeustilanteessa päästä öljypäästöjä tai merkittäviä kiintoainepäästöjä taikka muita haitta-aineita vesistöön tai maastoon. Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen mielestä ympäristölupaa ei voida hyväksyä ennen hulevesisuunnitelman päivittämistä vastaamaan tulevia suunnitelmia tontilla.

### **Yleistä**

Lupamääräyksillä tulee varmistaa, että laitoksen toiminnasta ei aiheudu hajua, pöly- tai meluhaittoja lähimpiin häiriintyviin kohteisiin tai virkistysalueille. Eri-tyisesti tulee ottaa huomioon poikkeustilanteet sekä teollisuusalueen toimintojen yhteisvaikutukset.

Haju-, pöly- ja meluhaittojen hallinnassa tulee soveltaa parasta käytettävissä olevaa teknologiaa ja käytäntöjä. Ympäristössä ilmeneviä haittoja tulee tarvittaessa selvittää yksin tai yhteistyössä muiden alueen toimijoiden kanssa.

**Nokian kaupungin terveydensuojeluviranomainen (Ympäristöterveys Pirteva)** on 22.5.2020 lausunut seuraavaa:

Aumavarastointi tontilla tulee lisääntymään aikaisempaan toimintaan verrattuna, mikä saattaa lisätä riskiä pöly- ja hulevesihaitoille lähiympäristössä. Terveydensuojeluviranomainen pitää tärkeänä, että toiminnan aiheuttaman pölyn ja hulevesien hallintaan kiinnitetään erityistä huomiota lupaehdoissa. Toiminnassa on omavalvonnalla sekä laadunvarmistuksella varmistuttava siitä, että hygienisointiprosessi on tehty lainsäädännön vaatimalla tavalla ja että lannoitevalmistusprosessissa käytettävien raaka-aineiden jäljitettävyyttä säilyy.

### **Lausunnot hulevesiselvityksestä (asia 2)**

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnot Pirkanmaan ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat –vastuualueelta, Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (kalatalousviranomainen), Nokian kaupungilta, Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta, Nokian kaupungin terveydensuojeluviranomaiselta ja Nokian Vedeltä. Kalatalousviranomainen antoi yhteisen lausunnon kumpaakin asiaa koskien. Muissa lausunnoissa on esitetty pääasiassa seuraavaa.

### **Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen 11.12.2020**

Koska hulevesiä on jatkossa tarkoitus johtaa enenevässä määrin kaupungin hulevesijärjestelmään ja edelleen Kynijärven kautta Kynniojaan, jossa elää alkuperäinen taimenkanta, tulee hulevesien käsittelyjärjestelmän toimivuuteen kiinnittää erityistä huomiota. Laitokselta ei saa normaali- eikä poikkeustilanteessa päästä öljypäästöjä tai merkittäviä kiintoainepäästöjä taikka muita haitta-aineita vesistöön tai maastoon.

Suunnitelmassa ei ole hulevesille esitetty erillistä öljynerotuslaitteistoa, vaikka kyseessä on usean hehtaarin asfaltoitu alue, jolla liikkuu niin työkoneita kuin muutakin raskasta kalustoa. Koska hulevedet tullaan jatkossa ohjaamaan maastoon, tulee käytössä olla I-luokan öljynerotin. I-luokan öljynerotimien tulee eurooppalaisen standardin EN 858-1 mukaan pystyä pitämään poistuvan jäteveden hiilivetyjen määrä alle 5 mg/litrassa. Tämä ei onnistu

pelkästään öljyn ja polttoainepartikkeleiden painovoimaisella erotuksella nykyisissä laskeutuslaitaissa.

### **Nokian kaupungin terveydensuojeluviranomainen 4.1.2021**

Aumavarastointi tontilla tulee lisääntymään aikaisempaan toimintaan verrattuna, mikä saattaa lisätä riskiä pöly- ja hulevesihaitoille lähiympäristössä. Terveydensuojeluviranomainen pitää hyvänä, hulevesien hallitsemiseksi hulevesisuunnitelma on päivitetty ajan tasalle ja siinä huomioidaan myös toiminnan kehittyminen ja alueen mahdollinen laajeneminen lähivuosina. Terveydensuojeluviranomaisella ei ole huomauttamista hulevesisuunnitelmasta.

### **Pirkanmaan ELY-keskuksen lausunto 8.1.2021.**

Pirkanmaan ELY-keskus viittaa ympäristöluvan muutoshakemuksesta antamaansa lausuntoon (3.6.2020) hulevesien osalta ja uusii aiemmin lausumansa. Lisäksi Pirkanmaan ELY-keskus toteaa tehdystä hulevesiselvityksestä, että hulevesialtaiden mitoituksen periaatteena on hulevesien viivytyks. Tuhkan laskeutuvuutta ei ole mitoitusperiaatteissa käsitelty. Hulevesiselvityksessä on myös esitetty, että tilanteessa, jossa hulevesiä johdettaisiin hulevesiverkostoon ja edelleen Kyynijärveen 1 500 m<sup>3</sup>/a, olisivat pitoisuuslisäykset Kyynijärvessä noin 5 %. ELY-keskus tarkentaa, että kyseessä oleva pitoisuuslisäys on purkautumisalueen kuormituspisteessä tapahtuva pitoisuuslisä Kyynijärveen, ei koko Kyynijärven vesitilavuudessa. Lopuksi ELY-keskus toteaa vielä, että tuleva itäpihan käyttö vaikuttaa hulevesien määrään ja laatuun, eri itäpihan toteutusvaihtoehdot tulee huomioida riittävästi uudessa ympäristölupapäätöksessä.

### **Hakijan kuuleminen ja vastine**

Hakijalle on 3.6.2020 annettu mahdollisuus antaa vastine hakemuksesta annetuista lausunnoista. Hakija esittää vastineessaan seuraavaa:

*Ympäristöterveys Pirteva*

### **Hygienisointi- ja alkuperätietojen säilyminen**

Ecolan Oy:n orgaanisen lannoitteen valmistusta, laadunvalvontaa ja myyntiä ohjaavat lannoitevalmistusta koskevat lannoite-, sivutuote-, ja luomusäädökset, lait ja asetukset. Toiminnanharjoittaja on kuvannut lakisäätöisessä oma- valvontasuunnitelmassaan tarkasti laadunvalvonnan ja toiminnan vaatimusten mukaisuuden. Toiminnanharjoittajan laadunvalvontajärjestelmässä ja päivittäisessä laadunvalvonnassa varmistetaan lannoitevalmistelaitin ja oma- valvontasuunnitelman mukaisesti raaka-aineiden vastaanottotarkastus, dokumenttien hallinta (mm. hygieneniätohistus eläinperäisen raaka-aineen toimit- tajalta) ja raaka-aineiden jäljitettävyys. Tuotannon laadun vaihtelua ehkäis- tään ennalta laadunvalvonnalla ja sopimusteknisesti. Toimintamenetelmiä ja näyttösuunnitelman mukaista laadunvarmistusta on kuvattu raaka- aineiden vastaanotosta valmiiksi tuotteeksi asti sekä varautumista ja toimen- piteitä laatu- poikkeamiin. Hygienisointi- ja alkuperätiedon säilyminen varmistetaan oma- valvontasuunnitelman mukaisella laadunvalvonnalla.

**Hajut**

Orgaanisessa lannoitetuotannossa käsitellään kasvi- ja eläinperäisiä raaka-aineita. Hajuhaittojen muodostumista voidaan estää pitämällä huolta siitä, etteivät eläinperäiset raaka-aineet pääse kostumaan laitoksella. Raaka-aineiden kostuminen estetään varastoimalla eläinperäiset raaka-aineet ilmatiiviissä suursäkeissä ja merikonteissa. Ecolan Oy:lle toimitettava lihaluujauho, joka on hajun muodostumisen kannalta selvitysten mukaan oleellisin lähde, on saatavuusongelman vuoksi otettava laitokselle jatkossa myös merikonteissa.

Nykyisin lihaluujauho tulee laitokselle suursäkeissä Suomesta. Saatavuusongelman vuoksi hygienisoitua lihaluujauhoa voidaan jatkossa ostaa myös ulkomailta, jolloin toimitukset ovat suurempia konttikuljetuksia kuin kotimaiselta toimittajalta tilatessa. Konttivarastoinnissa lihaluujauho, jonka kuiva-ainepitoisuus on yli 95 %, on pakattu umpinaiseen sisäsäkkiin, joka estää raaka-aineen kostumisen eikä siten aiheuta hajuriskin lisääntymistä nykyisestä. Kontteja on tarvetta säilyttää muutamasta päivästä viikkoon ja kontti voidaan viedä tuotantorakennukseen, josta lihaluujauho syötetään suoraan tuotantoon. Lihaluujauhon sisäsäkillinen konttivarastointi olisi siten verrattavissa suursäkeissä tuotantorakennukseen vastaanotettuun kosteuden hallinnan, auringolta suojaamisen ja prosessiin syötön kannalta.

Muovijätteen muodostumisen näkökulmasta konttirkaisu vähentäisi laitoksella syntyvän muovijätteen kokonaismäärää. Toiminnanharjoittaja muistuttaa hajujen hallintaan ja asianmukaiseen toimintaan liittyen, että orgaanista lannoitetuotantoa valvoo myös Ruokavirasto, jonka kanssa Ecolan Oy on jatkuvassa vuorovaikutuksessa ja johon kuuluvat niin laitostarkastukset kuin laitoshyväksynnän mukaiset vuosiraportoinnit.

**Kevytkiviaineksen aumavarastointi ja pölyvaikutukset**

Kevytkiviaineksen virheellistä aumavarastointia ollaan tällä hetkellä korjaamassa ympäristöluvan mukaisesti asfaltoituille alueille ja siten, että mahdolliset, joskin epätodennäköiset niistä kantautuvat hulevedet voidaan hallita. Aumavarastoinnin koon kasvattamiselle on esitetty hakemusvaiheessa perustelut (työkohteiden suuret koot, rakennuskohteiden viivästykset), jonka lisäksi laitostarkastuksella kerrottiin myös tuotteiden kierrosta ja ajallisista vaihteluista. Sideainetuotannon päästessä käyntiin uuden ympäristölupapäätöksen jälkeen aumavarastointitarve vähenee. Sideainetta ei varastoida ulkona aumoissa vaan ainoastaan hakemuksessa kuvatuissa umpinaisissa, teräksisissä tai betonisissa pysty- ja laakasiiloissa kuivan tuhkan varastoinnin tapaan.

Selvitysten ja kokemusten mukaan suurimmat hajapölypäästöt aiheutuvat tuotesiiroista aumavarastoon ja sieltä pois, jolloin myös asfaltille mahdollisesti pyöräkuormaajasta tippunut materiaali voi rikkoutua pyörän alla. Erityisesti kovalla tuulisella säällä kesäaikaan hienoaines voi aiheuttaa pölyämistä laitoksella, mutta tämä voidaan estää tehokkaalla asfaltin puhtaana pidolla ja kastelemalla aumavarastoja. Saadut pölyvalitukset ovat aiheutuneet pääasiassa asfaltille tuotesiiroon aikaan kantautuneesta materiaalista ja liikennöinnin nostamasta pölystä.

Tuulieroosiolle alttiimman seulomattoman kevytkiviaineksen pölynhallintaa parannetaan merkittävästi esimerkiksi sadettimilla tai vastaavalla kasteluratkaisulla, jolloin kasat eivät aiheuta pölyämistä. Seulottu kevytkiviaines aiheuttaa erittäin epätodennäköisesti tontin ulkopuolelle kantautuvaa pölyä edes kovalla tuulella, koska sen hienoainespitoisuus on pieni ja auman pintakerrosta ei rikota tarpeettomasti. Sekä seulomattoman että seulotun kevytkiviaineksen varastointi tulisi sallia pölynhallintaan ehdotettuja toimenpiteitä noudattaen. Kevytkiviaineksen seulontatarve vähenee sideainetuotannon käynnistyessä.

Laitoksella on tällä hetkellä suurehko määrä seulomatonta kevytkiviainesta aumoissa, jonka muuttaminen nopeutetulla aikataululla seulotuksi rakennusmateriaaliksi vaatisi mittavia taloudellisia voimavaroja ja henkilöstöresursseja. Juuri tehdyn kevytkiviaineksen asfaltille siirtämisen jälkeen seulontaopeeraatio ei ole käytännössä mahdollista tuotesiirtoon käytettyjen voimavarojen vuoksi.

### **Seulonta**

Kevytkiviaineksen seulonta on mahdollista tehdä ulkona siten, että pölyäminen hallitaan ennakoitavasti ja niin, ettei laitosalueen ulkopuolelle aiheudu kohtuutonta pölyämishaittaa. Seulontalaitte sijoitetaan tuotantorakennusten lähelle asfaltille ja seulonnan aikana voidaan hyödyntää vesisumua, tarvittaessa siirreltävää tuulisuojaa ja seulan alipaineistusta. Tuulisella säällä seulontaa ei tehdä ja seulonta keskeytetään, jos tuuliolot muuttuvat seulonnan aikana. Suljetussa tilassa kevytkiviaineksen seulonta aiheuttaa työturvallisuusriskien kasvamista, jota raskaiden työkonien käyttäminen ja jalankulkuliikenne aiheuttavat ahtaissa sisätiloissa seulonnan aikana.

Seulomistarve vähenee sideainetuotannon alkaessa, koska sideainetta ei seulota eikä käsitellä ulkotilassa. Mahdollisen kalkin rakeistuksen alkaessa, kalkkirakeen seulonta tapahtuu orgaanisen lannoitevalmistuksen varastokatkoksessa, josta pöly ei pääse leviämään. Seulonnan jälkeen varaston lattia puhdistetaan viipymättä, jolla estetään kalkin kantautuminen pyöräkoneen renkaiden mukana ajoväylälle.

Seulontalaitteen käyttäminen Nokian tuotantolaitoksella on ollut luonteeltaan periodimaista, ei päivittäistä, josta johtuen meluselvityksen mittauksen aikaan seulontalaitte ei ollut laitoksella. Seulontalaitteen melumittausta on tehty Viitasaaren laitoksella aiemmin, jossa toiminta on melun suhteen samankaltaista Nokian laitokseen verrattuna. Viitasaaren tuotantolaitoksella käytettävän seulan melupäästö on 104 dB(A), silloin kun seulassa ei ole seulottavaa materiaalia (äänitehotaso alempi, kun seulontalaitteella käsitellään materiaalia). Laskennallisesti kyseinen melupäästö aiheuttaa 700 metrin etäisyydelle melutason 42 dB(A). Seulontalaitteen melupäästöt ympäristöön ja lähimpiin häiriintyviin kohteisiin eivät merkittävästi muuta meluvaikutuksia Nokialla. On myös huomioitava, että Nokian tuotantolaitoksella melumallinnusta varten tutkittiin kaksitoista eri päästölähdettä ja melupäästömittauksia kaksikymmentäkuusi kappaletta. Kaikki toiminnot tai laitteet eivät ole laitoksella kuitenkaan käynnissä reaaliolosuhteissa samaan aikaan, joten melun syntymistä on voitu hieman yliarvioida.

Nokian tuotantolaitoksen lähimmät asuintalot sijaitsevat yhdeksänsadan metrin päässä valtatie 11 eteläpuolella Halimaan kaupunginosassa. Natura-alueen Kaakkurijärvet lähimmillään noin kilometrin päässä laitoksesta pohjoisessa ja lännessä. Melulaskentamallien perusteella Ecolan Oy:n tuhkalannoitetehtaasta aiheutuva 55 dB päivämeluvyöhyke  $L_{Aeq}$  7-22 rajautuu pääasiallisesti toiminta-alueen sisäpuolelle. Päivämeluvyöhyke  $L_{Aeq}$  7-22 50 dB ulottuu enimmillään noin 120 metriä Testiradantien ja enimmillään noin 100 metriä Koukkujärventien ylitse. Yömeluvyöhyke  $L_{Aeq}$  22-7 45 dB ulottuu toiminta-alueesta enimmillään noin 300 metrin etäisyydelle.

### **Varastointi ja pölyhaitat**

Raaka-aineista kuivat, jauhemaiset raaka-aineet (kuten lentotuhkat) varastoidaan umpinaisissa silloissa. Umpinaisella siilolla tarkoitetaan sekä pystyssä olevaa silloa, että vaaka/laakatasossa olevaa silloa, jonka päärakennusmateriaali voi olla teräs tai betoni. Samoin valmista kuivaa ja jauhemaista sideainetta varastoidaan ainoastaan umpinaisissa silloissa, joista se puretaan suoraan säiliöautoon. Valmiin sideaineen varastointimäärä vaihtelee tarpeen mukaan ja valmiin tuotteen varastointimäärä on sen mukainen, jolla voidaan varmistaa kulloinkin sovittuihin käyttökohteisiin tarvittavan sideaineen saataavuus työmaan edellyttämässä aikataulussa.

Valmiin sideaineen varastointimäärä sisältyy Nokian tuotantolaitokselle vastaanotettavien kuivien, jauhemaisten raaka-aineiden varastointimäärään. Enimmäisvarastointimäärän maksimi on kerralla 12 000 tonnia umpinaisissa silloissa.

Nykytilanteessa laitoksella ei vielä ole olemassa umpisiiloissa koko 12 000 tonnin varastokapasiteettia (nykyisten terässiilojen kuivan tuhkan varastointikapasiteetti on n. 1700 tonnia). Luvan muutoshakemuksessa on varauduttu tulevaan ja tavoiteltava onkin, että umpinaisia silloja rakennetaan sitä mukaan, kun valmiin sideaineen kysyntä kasvaa. Tähän vaikuttaa olennaisesti se, että sideaineella ei ole jäteluonnetta, jotta sitä voitaisiin käyttää kaikissa soveltuvissa kohteissa niiden rakentamisaikataulun mukaisesti.

Osa siilokapasiteetista varataan raaka-aineille ja osa valmiille sideainetuotteille. Tämäkin vaikuttaa siihen, että lupahakemuksessa mainitun mukaisesti nykyistä laakasiiloa muutetaan umpinaiseksi jauhemaisten tuhkien varastointiin soveltuvaksi silloksi vaiheittain. Laakasiilossa on tälläkin hetkellä osioita eri materiaaleille ja samoin umpisiiloissakin tarvitaan joko erillisiä silloja tai niiden jakoa osioihin, joissa eri raaka-aineet ja valmiit tuotteet ovat omissa silloissaan. Vastineena ELY:n lausuntoon, ei ole tarkoituksenmukaista vaatia, että koko laakasiilo pitäisi muuttaa ennen toiminnan aloitusta kokonaan umpisiiloksi. Tämä on suuri investointi, jonka toteuttaminen ei ole yhdellä kertaa mahdollista eikä siis tarpeenkaan. Periaate, jossa kuivat, jauhemaiset raaka-aineet ja tuotteet varastoidaan umpinaisissa silloissa, joissa pölyämistä ei tapahdu, tulisi olla lupamääräysten perusteena.

Betonilaakasiilon huolto- ja muita toimenpiteitä varten rakennus alipaineistetaan ja ulko-ovet varustetaan todennäköisesti nosto-ovilla. Muun mahdollisen materiaalin, kun kuivan raaka-ainetuhkan ja sideaineen (umpinaiset tuhkasii- lot) käsittely tapahtuu siten rakennuksen alipaineistetussa sisätilassa pölyn hallinnan varmistamiseksi.

Rakeistamon siilojen kuivan tuhkapölyn poistoilma johdetaan siilosuodattimien kautta ulkoilmaan. Rakeistamon kosteaa poistoilmaa ei johdeta tällä hetkellä suodattimien kautta ulkoilmaan, koska poistoilma on kosteaa höyryä eikä sitä voi suodattaa kuitusuodattimilla. Poistoilman hallintaa ollaan kehittämässä laitehankinnoilla tai tekniikalla. Kosteaa höyryä ohjataan tällä hetkellä asfaltille, josta se siivotaan pois ennen kuivumista rakeistamisen jälkeen säännöllisesti ja estetään näin pölyn leviäminen.

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus muistuttaa, ettei IBC-kontteja tule hyödyntää uudelleentäytettävänä pysyvinä varastointia. Toiminnanharjoittaja on selvittänyt tarpeita, asiakkaiden mahdollisuutta ja yleisiä käytäntöjä ottaa vastaan vinassia Ecolan Oy:ltä. Hyväkuntoisten, tarkastettujen ja puhtaiden IBC-konttien kertaluontoinen uudelleentäyttäminen vaaratomalla, lähinnä pienviljelijöiden käyttöön menevällä vinassilla tulisi Ecolan Oy:n mukaan sallia. Asiakkaille lähteviä IBC-kontteja ei varastoida pitkäaikaisesti asfalttipohjaisessa, viemäröimättömässä varastorakennuksessa, vaan IBC-kontteja täytetään kertaluonteisesti vain tarpeen mukaan. Hyväkuntoisten IBC-konttien hyödynnys vastaavanlaisen tuotteen kohdalla on tavanomainen käytäntö useilla kasvihuone- ja puutarhaviljelyalan sekä lannoitevalmistajan toimijalla. IBC-pakkauksen uudelleenkäyttö otetaan BAT 24:n mukaisesti huomioon laitoksella niin, että loppukäsiteltäväksi toimitettavan jätteen määrää voidaan vähentää turvallisesti. (EU-komission Jätteenkäsitelyn BAT-päätelmät 2018, s. 68)

### **Tarkkailu**

Melu-, pöly- ja hajuselvitykset päivitetään, kun toiminnan muutokset valmistuvat. Haju- ja meluselvitykset olisi tarkoituksenmukaisinta tehdä silloin, kun tuotanto on kasvanut hakemuksessa kuvatun mukaisesti.

### **Hulevedet**

Ecolan Oy:n hulevesitarkkailua on tehty säännöllisesti laitoksen toiminnan ajan kahdesta näytteenottopisteestä hulevesialtaan viereisestä ja tankkauspaikalla sijaitsevasta näytteenottokaivosta. Lisäksi vuosina 2018-2019 toiminnanharjoittaja selvitytti laitoksen ulkopuolelta Testiradantien ja Louhostien salaojakaivoista hulevesien laatua. Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kuulutuksen aikaisessa lausunnossa esitetään hulevesinäytteenottoa kahdesta uudesta pisteestä määräajan verran. Tarkkailupisteet sijaitsivat laitoksen yläpuolella (Louhostie) ja hulevesien purkuputken päästä, Testiradantien toisella puolella.

Hulevesikuormituksen tarkkailu- ja vesistövaikutusten minimointi on otettu hulevesien hallinnassa Nokialla huomioon hulevesien ohjauksella hulevesialtaaseen ja veden hyödyntämisellä toiminnassa. Hulevesiä ei johdeta laitokselta Nokian kaupungin hulevesijärjestelmään eikä toistaiseksi ole ollut sellaista poikkeustilannetta, jossa hulevettä olisi tarvittu juoksumatkaa pois laitoksen hulevesialtaasta.

Vastineeseen on liitetty kuva, josta selviää laitosalueen purkuputken pään ja lähialueen salaojakaivojen sijainti. Lisäksi vastineeseen on liitetty kuvat, joista selviää lähialueen hulevesiputkien liitospaikka. Laitosalueen yläpuolella oleva salaojakaivo, josta hulevesitarkkailua olisi mahdollista tehdä, sijaitsee



laitoksen penkereen toisella puolella eli tienpuolella. Naapurustossa tien toisella puolella sijaitsee Stena Recycling Oy ja Pirkanmaan Jätehuolto Oy, jonka lisäksi muita toimijoita ovat ajoharjoittelurata sekä rengastestausrata. Laitoksen yläpuolen kaivon pääty tarkkailumme mukaan pölyä ympäristöstä ja hulevettä tieltä sisältäen mahdollisesti metalli- ja muun jätteenkäsittelyn sekä liikenteen päästöjä. Toinen ehdotettu tarkkailupiste, hulevesien purkupuutken pää sijaitsee Testiradantien läheisyydessä, johon ohjautuvat Testiradantien ja Louhostien hulevedet pohjoisesta tien mukaisesti. Ennen purkupuutkea hulevesien johtamista varten olevat putket pohjoisesta (500 mm) ja Ecolan Oy:n putki lounaasta (300 mm) yhdistyvät ojassa tien ja laitoksen penkereen välissä. Hulevedet, joita tässä tapauksessa purkupuutken päästä seurattaisi pitäisi sisällään muiden naapuruston toimijoiden kuin Ecolan Oy:n hulevesiä. Purkupuutken pääns tarkkailuun olisi Ecolan Oy:n mukaan otettava mukaan Testiradantien ja Louhostien muita toimijoita, koska toiminnanharjoittaja ei johdata hulevesiä ulos laitoksen altaasta, kuin erittäin poikkeuksellisissa tilanteissa ja näin ollen sateella hulevesikuormitus koostuu alueelta kerätyistä muista vesistä. Laitoksen aumavarastointia on korjattu viimeisen puolentoistavuoden aikana ja kuormitusriski Testiradantien puoleisen ojan hulevesiin on toiminnanharjoittajan näkemyksen mukaan enää vähäinen.

Laitoksen hulevesiselvitystä päivitettiin viimeksi vuonna 2017, jonka jälkeen laitosaluetta on rakennettu ja joista on informoitu lupaviranomaisia viimeksi lokakuussa 2018 hulevesiselvityksen määräajan pidentämishakemuksen yhteydessä. Tähän mennessä rakentaminen ei ole aiheuttanut muutoksia aiempaan hulevesien hallinnan suunnitelmaan ja mitoittamiseen. Itäpihan suunnittelussa on otettu huomioon mahdollinen lisäaltaan rakentaminen hulevesille asfalttialan kasvaessa tulevaisuudessa.

### **EoW**

Toiminnanharjoittaja on kuvannut sideainetuotteen käyttötarkoitukset sekä eri käyttötarkoitusten markkinat ja jopa niiden suuruuden Suomessa sideaineen jäteluokittelun päättymistä koskevassa arvioinnissa. Käyttötarkoituksesta johdettavat kriteerit niissä käytettäville sideaineille vaihtelevat eri käyttökohteissa ja ne asetetaan kyseisen kohteen suunnitelma-asiakirjoissa. Sideaineen valmistajalla, kuten tässä tapauksessa Ecolan Oy:llä, on sideaineen valmistuksen laatukäsikirja, jonka mukaisesti tuotteen ominaisuudet tutkitaan ja ne ilmoitetaan käyttäjille, jotka sitten ennakkokokeiden perusteella valitsevat kyseiseen kohteeseen soveltuvan ja hinnaltaan kilpailukykyisen vaihtoehdon. Ecolan Oy on jo toimittanut InfraStabi sideainetta eri koetoimintakohteisiin, joissa se on täyttänyt käyttökohteen kriteerit ja joissa sen toimivuudesta on saatu hyviä käyttökokemuksia.

Käyttötarkoitukset (erilaiset stabilointikohteet, kaivosstabiloinnit ja betonielementtisiideaine) on siis kuvattu ja samoin niihin liittyvät markkinat on osoitettu.

Jauhatuslaitos on rakennettu nimenomaan siihen tarkoitukseen, että aina jossain määrin epähomogeenisista raaka-aineista voidaan valmistaa käyttökelpoista uutta tuotetta. Valmiin tuotteen tasalaatuisiin on yksi erittäin tärkeä kriteeri, jota sideaineelta käyttötarkoituksessaan edellytetään. Rakennustuotteen, joksi myös valmistettava sideaine luetaan, laadunvarmistus on perusedellytys tuotteiden asettamiselle markkinoille. Tämä on tiedossa ja sen mukaiset toimenpiteet on tarkasti kuvattu Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitoksen

InfraStabin valmistuksen laadunvalvontakäsikirjassa, johon myös tuotteen jäteluonteen päättymisen arvioinnissa on useassa kohtaa viitattu. Valmiin tuotteen laadunvarmistus kattaa raaka-aineiden laadunvalvonnan, tuotannon laadunvalvonnan ja valmiin tuotteen laadunvalvonnan. Vaikka tälle kyseiselle sideainetuotteelle ei ole olemassa eurooppalaista harmonisoitua tuotestandardia, on laatukäsikirja silti tehty huomioiden ja soveltaen vastaaviin käyttötarkoituksiin käytettyjen tuotteiden tuotestandardeja ja siten laadunvarmistuksen periaatteet ja menetelmät ovat asianmukaiset ja niillä voidaan varmistaa valmiin tuotteen tasalaatuisuus. Tällä menettelyllä tuotteen hyväksyntä tehdään rakennustuotelainsäädännön ja tuotehyväksyntälainsäädännön mukaisesti rakennuspaikkakohtaisesti.

Lisäksi stabilointikohteissa tehdään aina hankkeeseen ryhtyvän toimesta ennakkokokeet, joissa eri sideaineiden toimivuus kyseisen maalajin kanssa selvitetään, samoin kuin selvitetään tarvittava annostelumäärä. Lisäksi rakennuspaikkakohtaisesti kyseisten kohteiden suunnittelussa selvitetään aina myös ympäristökelpoisuuteen liittyvät asiat kohdekohtaisesti. Tällöin tulee huomioida myös mahdolliset pohjaveden tms. ympäristöolosuhteiden tuomat rajoitteet tai muut erityispiirteet. Tämän menettelyn osalta arviointi tehdään samoilla periaatteilla sekä kaikkien suunniteltujen sideaineiden osalta. Tämä asia ei siis kuulu sideaineen valmistuksen tuotantolaitoksen ympäristölupamenettelyyn tai jäteluonteen päättymisen arviointiin, vaan käyttökohteen suunnitteluun sekä rakennuslupa-, toimenpidelupa- tai tiesuunnitelmamenettelyyn. Sideaineen valmistajilla ei ole kyseisissä menettelyissä muuta roolia, kuin toimittaa sideaine ennakkokokeisiin ja antaa sideaineesta käyttökohteen kannalta tarpeelliset tiedot kohteen suunnittelijoille. Sama koskee myös sementtejä, joiden osalta halutaan edelleen myös huomauttaa, että niidenkin valmistuksessa käytetään jo tällä hetkellä paljon erilaisia jäteraaka-aineita, esimerkiksi tuhkia, kuten Ecolaninkin InfraStabi -tuotteissa tultaisiin käyttää.

Toiminnanharjoittajan tekemän InfraStabi -sideaineen jäteluonteen arvioinnissa on todettu ja osoitettu, että kaikki jäteluokittelun poistumisen edellytykset täyttyvät ja siten jätteen luokittelulle ei ole enää perusteita.

### **Hakijan kuuleminen ja vastine hulevesiselvityksestä annettuihin lausuntoihin**

Lisäksi hakijalle on 13.1.2021 varattu tilaisuus antaa vastine hulevesiselvitystä koskeviin lausuntoihin. Hakija esittää vastineessaan seuraavaa.

Lausunnot ovat yleisesti hyvin laadittuja ja kohtuullisia. Lausunnoissa on joidakin kohtia, joihin toiminnanharjoittaja haluaa vastata.

*Ympäristöterveys Pirtevan* terveydensuojeluviranmaisena lausuntoon viitaten, aumavarastoinnin ollessa jo tällä hetkellä lupahakemuksessa haetun suuruisen, toiminnan päästövaikutukset tunnetaan hulevesi- ja pölypäästötarkkailutulosten perusteella eikä niihin ole tulossa lisäystä. Sideainetuotannon käynnistyessä aumavarastointitarve ja mahdolliset pölypäästöt vähenee, koska sideainetta ei seulota eikä tuotetta varastoida ulkona aumoissa.

*Nokian kaupungin ympäristöviranomaisen* lausunnossa otetaan kantaa hulevesiselvityksen öljynerotuslaitteiston puutteeseen. Toiminnanharjoittajan hulevesijärjestelmässä on 1-luokan öljynerotin tankkausalueella. Lisäksi hulevesiallas on varustettu öljypuomilla, öljyhälyttimillä ja usealla erillisellä loke-rollerilla (allas 1, 2, 3, 4). Altaiden vesi pumpataan laskeutuksen jälkeen syvyydeltä, joissa öljyä ei ole. Hulevesialtaan toimintaperiaate on siten sama kuin 1-luokan öljynerottimessa. Lisäksi on huomattava, että öljymäärät ovat laitoksella mahdollisissa onnettomuustilanteissa kohtuullisen pieniä, koska päästölähteet ovat pyöräkoneita tai kuorma-autoja, ei suurempia päästölähteitä. Hulevesialtaan varustaminen erillisellä öljynerottimella ei tuo erityistä lisähyötyä polttoainepartikkeleiden erotukseen.

*Pirkanmaan ELY-keskus* uusii lausunnossaan aiemman 30.6.2020 antamansa lausunnon. Ecolan Oy on myös vastannut täydennyksissä ja vastineissa hulevesiasioihin ja kuulutuksilta saatuihin lausuntoihin liittyen 30.6., 19.10. ja 10.11.2020. Pirkanmaan ELY-keskuksen lausuntoon tuhkan laskeutuvuuden mitoitusperiaatteeseen viitaten, laskeutuvuus on todennettu käytännössä kuten aiemmassa 19.10.2020 vastineessa on esitetty. Tuhka laskeutuu hyvin, josta osoituksena on, ettei huleveden prosessiin siirtoaltaaseen ole siirtynyt juurikaan tuhkaa. Pumppausallas on siis ollut puhdas, että hulevesi on voitu siirtää edelleen tuotanto- ja varastosäiliöihin. Erillistä laskeutumislaskentaa ei ole näin ollen koettu tarpeelliseksi tehdä.

### **Hakijan kuuleminen ja vastine Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausuntoon**

Lisäksi hakijalle on 29.3.2021 varattu tilaisuus antaa vastine Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausuntoon kumpaakin asiaa koskien.

*Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousyksikön* lausuntoon hakija esittää seuraavaa:

Toiminnasta aiheutuvat päästöt maaperään ja vesistöihin estetään rajoittamalla tuotanto ja raaka-aineiden varastointi tiloihin, joiden lattiarakenteet ovat tiiviitä asfaltti-, betoni- tai teräsrakenteita. Tuotantoprosessit ovat sisätiloissa. Hulevesien sisältämien epäpuhtauksien vaikutuksia pintavesiin ehkäistään raaka-aineiden laadunhallinnalla, pihan puhtaana pidolla, huolehtimalla hulevesijärjestelmän toimivuudesta, varautumalla onnettomuus- ja häiriötilanteisiin sekä kehittämällä ympäristöriskien hallintaa. Piha-alueella syntyvien hulevesien laatuun vaikuttaa ennen kaikkea tuhkan käsittelyyn käytettävän alueen siisteys. Piha-alue pyritään pitämään puhtaana, jolloin hulevesien mukaan ei huuhtoudu merkittäviä määriä kiintoainetta. Tuotantomuutoksen myötä asfalttipinnoilta johtuvan kiintoaineen ja sitä myötä kuormituksen määrän odotetaan myös vähenevän. Altaissa vesi laskeutetaan ennen sen uudelleen käyttöä ja se vesi, jota ei mahdollisesti käytetä uudelleen, johdetaan viivyytyksen ja laskeutuksen jälkeen vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin. Ennen Kyynejärveä hulevedet johdetaan Nokian kaupungin hulevesijärjestelmässä olevaan kosteikkoon, joka mm. tasaa virtaamia ja vähentää Kyynejärveen kohdistuvaa kuormitusta.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousyksikkö esittää lausunnossaan tarkkailua Kyynijärvässä. Aiempaan hulevesiselvitykseen ja sen täydennyksiin viitaten, Kyynijärven valuma-alueelle sijoittuu paljon muutakin teollisuutta, jossa toimijoina on useita jätealan organisaatioita sekä moottoriurheilu- ja testiratoimintaa. Kyynijärveen päätyvät hulevedet edustavat laadultaan siten alueen useita toimijoita. Ecolan Oy on hyödyntänyt ja jatkaa alueellaan syntyvien hulevesien hyödyntämistä omassa toiminnassaan, joten tällä hetkellä Ecolan Oy:n toiminta ei vaikuta Kyynijärven veden laatuun. Pohjois-Savon kalatalousyksikön lausunnossa ei oteta tätä Kyynijärveen laskevien moninaisten toimijoiden hulevesiä huomioon, joka on toiminnanharjoittajan kannalta huomioitava asia lupakäsittelyssä. Kyynijärven vedenlaatua seurataan jo suurimpien kuormittajien toimesta (Pirkanmaan Jätehuolto Oy). Edellä esitettyjen asioiden perusteella Ecolan Oy:n ei katsota olevan tarpeellista seurata Kyynijärven vedenlaatua erikseen oman tarkkailunsa yhteydessä.

Hulevesiselvityksessä ja täydennyksissä lisätarkkailupisteeksi on perustellusti esitetty laitoksen hulevesijärjestelmään kuuluvaa allasta, josta hulevesi pumpataan laitoksen prosessiin tai johdetaan ylivirtaamana neljännen altaan kautta näytteenottokaivoon ja Nokian kaupungin hulevesijärjestelmään. Lisätarkkailupisteen ja näytteenottokaivon (K1) vesi edustaa laitosalueelta Nokian kaupungin hulevesijärjestelmään johdettavan veden laatua. Altaaseen ja näytteenottokaivoon ei pääse vettä muualta kuin hulevesijärjestelmästä. Kyynijärveen mahdollisesti joutuvan huleveden ja kuormituksen määrää voidaan seurata asianmukaisesti näiden tarkkailupisteiden kautta. Lupahakemuksessa ja hulevesiselvityksissä on perustellusti esitetty huleveden tarkkailua tehtäväksi Nokian tuotantolaitoksella kaksi kertaa vuodessa ylivirtaamaisilla keväällä ja syksyllä.

## **ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU**

### **Ympäristöluparatkaisu**

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto myöntää luvan Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitoksen toiminnan olennaiselle muuttamiselle sekä tarkistaa laitoksen ympäristöluvan nro 110/2017/1 (dnro LSSAVI/1600/2017, annettu 20.10.2017) Euroopan komission 17.8.2018 julkaisemien jätteenkäsittelyä koskevien BAT-päätelmien vuoksi.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto lisäksi hyväksyy Ecolan Oy:n hulevesiselvityksen ympäristöluvan nro 110/2017/1 lupamääräyksessä 9 määrätyksi selvitykseksi.

Aluehallintovirasto muuttaa laitoksen toimintaa koskevan ympäristöluvan lupamääräyksiä 1, 3, 4, 6, 7, 9–12, 27, 29, 30, 34, 35, 37, 38 ja 43 sekä lisää uudet lupamääräykset 3.1, 4.1, 7.1, 7.2, 7.3, 23.1, 29.1, 29.2, 34.1. Muilta osin toiminnassa on noudatettava voimassa olevaa ympäristölupaa ja sen määräyksiä.

Toiminta on toteutettava lupahakemuksen ja sen täydennyksien mukaisesti, ellei tämän päätöksen lupamääräyksissä toisin määrätä.

## Jätteen luokittelun päättyminen

Aluehallintovirasto hylkää hakemuksen tuhkapohjaisen InfraStabi-sideaineen jätteen luokittelun päättymisestä.

## Uudet ja muutetut lupamääräykset

### Vastaanotettavat jätteet

1. Laitoksella saa vastaanottaa ja käsitellä ainoastaan alla olevan taulukon mukaisia tai niihin rinnastettavia jätteitä yhteensä enintään 105 000 t/a.

Laitoksella saa varastoida alla olevan taulukon mukaisia tai niihin rinnastettavia jätteitä yhteensä kerrallaan enintään 13 700 t.

Jätekoodi	Jätenimike	Enimmäisvastaanottomäärä, t/a	Kertavarastointi enintään, t
<b>Energia- ja metsäteollisuuden tuhkat ja kuonat</b>			
10 01 02	hiilen poltossa syntyvä lentotuhka	100 000	12 000 (sisältää kaikki energia- ja metsäteollisuuden tuhkat ja kuonat)
10 01 03	turpeen ja käsittelemättömän puun poltossa syntyvä lentotuhka		
10 01 17	muu kuin nimikkeessä 10 01 06 mainittu rinnakkaispoltossa syntyvä lentotuhka		
10 01 01	pohjatuhka, kuona ja kattilatuhka	30 000	
10 01 24	leijupetihiekka		
<b>Rauta- ja terästeollisuuden kuonat</b>			
10 02 02	käsittelemättömät kuonat	1 000	1 000
10 03 22	muut kuin nimikkeessä 10 03 21 mainitut hienojakeet ja pölyt		
11 01 10	muut kuin nimikkeessä 11 01 09 mainitut lietteet ja suodatuskakut (alumiinihydroksidi)		
<b>Kalkki- ja kipsijätteet</b>			
10 13 06	hienojakeet ja pölyt (lukuun ottamatta nimikkeitä 10 13 12 ja 10 13 13)	20 000	500
10 13 04	kalkin kalsinointi- ja hydratointijätteet		
10 01 05	savukaasujen rikinpoistossa syntyvät kiinteät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet		
<b>Muut jätejakeet</b>			
06 09 04	fosforikemikaalien valmistuksessa syntyvä jäte (muut kuin nimikkeessä 06 09 03 mainitut kalsiumpohjaiset reaktiojätteet)	1 000	200
06 09 99	fosforikemikaalien valmistuksessa syntyvä jäte (jätteet, joita ei ole mainittu muualla)		
17 06 04	muut kuin nimikkeissä 17 06 01 ja 17 06 03 mainitut eristysaineet (mineraalivillat)		
<b>Kuitenkin enintään yhteensä</b>		105 000	13 700

Lisäksi maarakennuskäyttöä varten rakeistettua tuhkaa (seulottu ja seulomaton kevytkiviaines) voidaan varastoida yhteensä enintään 60 000 tonnia kerrallaan määräyksen 4 mukaisesti.

Jätteitä saa varastoida enintään yhden vuoden ennen jätteen loppukäsittelyä ja enintään kolme vuotta ennen jätteen hyödyntämistä tai esikäsittelyä.

## Toiminta, rakenteet ja varastointi

3. Tuhkaa saa vastaanottaa ja varastoida niille erikseen tarkoitettuihin siloihin. Muutoin tuhkat ja muut vastaanotettavat jätteet on vastaanotettava ja varastoitava sisätiloissa siten, ettei niitä pääse leviämään piha-alueelle.

Tuhkasta valmistetut lannoitustuotteet on varastoitava sisätiloissa tai katoksessa siten, ettei niitä pääse leviämään piha-alueelle, eivätkä ne missään tilanteessa voi joutua kosketuksiin hulevesien kanssa. Säkitetyt tuhkalannoitteet voidaan hetkellisesti varastoida myös ulkona tiiviissä säkeissä.

Käsittelemätön tuhka, tuhkasta valmistetut lannoitustuotteet ja maanrakennuskäyttöä varten rakeistettu tuhka tulee varastoida selkeästi erillään toisistaan niille tarkoitetuissa varastotiloissa.

- 3.1. Luvanhaltijan on toimitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle hyvissä ajoin ennen tuotekatoksen muutostöiden aloittamista lopulliset tarkennetut rakennussuunnitelmat sen muuttamisesta umpisiiloiksi. Mikäli varastotilat otetaan käyttöön vaiheittain, on suunnitelmasta käytävä ilmi myös tähän liittyvät toimenpiteet aikatauluineen. Suunnitelman saatuaan ELY-keskus voi antaa lisäohjeita tai määräyksiä.

Tuotekatoksen käytöstä tuhkan varastointiin ei saa aiheutua tuhkan leviämistä piha-alueelle myöskään tilan osittaisen käytön aikana. Luvanhaltijan on varattava ELY-keskukselle tilaisuus tilojen tarkastamiseen ennen (kunkin osan) käyttöönottoa.

4. Seulottua kevytkiviainesta (maarakennuskäyttöä varten rakeistettu tuhka) voidaan varastoida ulkona aumassa enintään 40 000 tonnia. Seulomaton kevytkiviaines on 1.6.2022 alkaen varastoitava sisätiloissa tai katoksessa siten, ettei se pääse leviämään piha-alueelle.

Ulkona tehtävän kevytkiviaineksen varastoinnin tulee tapahtua asfaltoidulla tai muutoin vastaavan tasoisesti päällystetyllä riittävän tiiviillä ja kulutusta kestäväällä päällysteellä. Varastointialue tulee toteuttaa siten, että alueen vesiä voidaan asianmukaisesti hallita ja siten, että alueen ulkopuolisten vesien pääsy alueelle voidaan estää.

Aumavarastoinnissa on minimoitava sateelle altis pinta-ala esimerkiksi muotoilemalla aumat harjaltaan teräviksi ja kyljiltään jyrkkäluisikaisiksi tai peittämällä aumat.

- 4.1. Itäpihan länsireunaan voidaan rakentaa tukirakenne tämän päätöksen sivun 26 kuvan mukaisesti.

Tukirakenteen rakentamisessa voidaan hyödyntää hakemuksen mukaisia betonielementtejä, jotka sisältävät yhteensä enintään 160 t jätteeksi luokiteltavaa Ecolan Oy:n kevytkiviainesta ja sideainetta. Hyödynnettävän kevytkiviaineksen ja sideaineen haitta-aineiden liukoisuudet (L/S = 10 l/kg) saavat olla seuraavat: antimoni 0,7 mg/kg; arseeni 2 mg/kg; barium 100 mg/kg; kadmium 0,06 mg/kg; kromi 10 mg/kg, kupari 10 mg/kg; lyijy 2 mg/kg; molybdeeni 6 mg/kg; nikkeli 2 mg/kg; seleeni 1 mg/kg; sinkki 15 mg/kg; vanadiini 3 mg/kg;

elohopea 0,03 mg/kg; kloridi 11 000 mg/kg; sulfaatti 10 000 mg/kg; fluoridi 150 mg/kg; liuennut orgaaninen hiili (DOC) 500 mg/kg.

Hyödynnettävän kevytkiviaineksen ja sideaineen haitta-aineiden kokonaispitoisuudet saavat olla seuraavat: bentseeni 0,02 mg/kg; tolueeni, etyylibentseeni ja ksyleeni (TEX) 10 mg/kg; naftaleeni 5 mg/kg; PAH-yhdisteet 30 mg/kg; fenoliset yhdisteet 10 mg/kg; PCB-yhdisteet 1 mg/kg; öljyhiilivedyt C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> 300 mg/kg.

Jätettä sisältävän tukirakenteen etäisyys pohjaveden pinnan ylimmästä tasosta tulee olla vähintään 1 metri.

Luvan haltijan tulee laatia tukirakenteen rakentamista koskeva yksityiskohtainen toteutussuunnitelma mitoituksineen, rakenteineen, aikatauluineen sekä käytettävine materiaaleineen. Suunnitelmassa tulee esittää myös kuvaus työnaikaisesta valvonnasta, selvitys hyödynnettävän jätteen teknisestä kelpoisuudesta sekä esittää myös rakenteessa hyödynnettävän jätteen teknisen kelpoisuuden ja pitkäaikaiskestävyyden seuranta. Suunnitelma tulee toimittaa hyväksyttäväksi Pirkanmaan ELY-keskukselle ja tiedoksi Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kolme kuukautta ennen tukirakenteen rakentamisen aloittamista.

Jätettä sisältävän tukirakenteen rakentamisen aloittamisesta ja lopettamisesta tulee ilmoittaa Pirkanmaan ELY-keskukselle.

Rakenteen valmistuttua tulee Pirkanmaan ELY-keskukselle toimittaa kolmen kuukauden kuluessa loppuraportti, jossa on selvitetty lyhyesti työn kulku, hyödynnetyt jätteet määrineen, tiedot työnaikaisesta valvonnasta, mahdolliset poikkeustilanteet ja rakenteen seuranta jatkossa.

### **Päästöt vesiin ja viemäriin**

6. Laitosalueen hulevedet on johdettava laitoksen hulevesijärjestelmään. Laitoksen piha-alue on pidettävä puhtaana ja muutoinkin huolehdittava, että hulevesijärjestelmään ja edelleen vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin johdettavat vedet eivät sisällä merkittäviä määriä epäpuhtauksia. Vedet on johdettava siten, ettei alapuolisessa uomassa aiheudu tulvimista tai purkualueiden vettymistä tai liettymistä.

Laitoksen hulevesijärjestelmän käsittelykapasiteettia on kasvatettava rakentamalla alueelle hakemuksen mukaisesti toinen laskeutusallas ennen toiminnan laajentamista itäpihalle. Luvanhaltijan on toimitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle hyväksyttäväksi lopulliset hulevesijärjestelmän laajentamista koskevat rakennussuunnitelmat 3 kuukautta ennen rakentamisen aloittamista. Suunnitelmassa on esitettävä myös laskennallisesti kiintoaineen laskeutuvuus ja riittävä viipymä. Valvovalle viranomaiselle on varattava mahdollisuus tarkastaa rakenteet ennen niiden käyttöönottoa.

7. Luvan haltijan hulevesijärjestelmästä vedet on ensisijaisesti johdettava hakemuksen mukaisesti prosessissa käytettäväksi.

- 7.1. Mikäli piha-alueella ei varastoida tai muutoin käsitellä jätteitä, ja piha-alue sekä hulevesialtaat on jätteenkäsittelytoimintojen harjoittamisen päätyttyä puhdistettu, voidaan kaikki alueen hulevedet johtaa luvan haltijan hulevesijärjestelmään ja sieltä edelleen rajoituksetta vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin.
- 7.2. Mikäli piha-alueella varastoidaan tai muutoin käsitellään voimassa olevien ympäristölupamääräyksiä mukaisesti jätteitä, voidaan jätteiden kanssa kosketuksissa olleita jätevesiä johtaa laskeutusallaskäsittelyn jälkeen edelleen vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin enintään 20 000 m<sup>3</sup> vuodessa. Jätevesien pitoisuudet eivät saa ylittää määräyksen 7.3 raja-arvoja.

Vesien vuotuisen määrärajaan (20 000 m<sup>3</sup>) ei lasketa mukaan sellaisia vesiä, jotka johdetaan vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin Pirkanmaan ELY-keskuksen hyväksymässä häiriö- tai poikkeuksellisessa tilanteessa.

- 7.3. Hulevesijärjestelmästä vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin johdettuja määräyksen 7.2 mukaisia jätevesien pitoisuuksia koskevat seuraavat raja- ja tavoitearvot.

	<b>Yksikkö</b>	<b>Raja-arvo</b>	<b>Tavoitearvo</b>
Kiintoaine	mg/l	20	
Sulfaatti	mg/l	180	150
Kok. fosfori	mg/l	0,5	
Cd	mg/l	0,002	
Cr	mg/l	0,05	
Cu	mg/l	0,05	
Pb	mg/l	0,05	
Zn	mg/l	0,05	
Hiilivedyt C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/l	5	
Al	mg/l		1

Raja-arvoja katsotaan noudatetun, jos kalenterivuoden aikana tarkkailusuunnitelman mukaisten kokoomanäytteiden virtaamapainotettu vuosikeskiarvo ei ylitä raja-arvoa. Pitoisuusraja-arvoa ei sovelleta päästöihin, jotka syntyvät sellaisissa häiriö- tai poikkeuksellisissa tilanteissa, jotka Pirkanmaan ELY-keskus on hyväksynyt. Tavoitearvon saavuttamista arvioidaan vastaavasti kuin raja-arvon noudattamista.

9. Luvan haltijan on toimitettava aluehallintovirastoon viimeistään 28.2.2025 selvitys, johon sisältyvät seuraavat tiedot:
- tarkkailutuloksiin perustuvat tiedot ympäristöön johdettujen jätevesien laadusta ja määrästä (kerrallaan ja vuositasolla)
  - tarkkailutuloksiin perustuvat tiedot luvan haltijan hulevesijärjestelmän käsittelyn tehokkuudesta (pitoisuus ja käsittelyteho)
  - arvio ympäristöön johdetun veden vaikutuksista alapuoliseen vesistöön
  - määräyksen 7.3 raja-arvojen saavuttaminen ja tavoitearvojen toteutuminen sekä luvan haltijan esitys raja-arvoiksi jatkossa
  - esitys jätevesien tarkkailusta jatkossa



Aluehallintovirasto voi selvityksen perusteella tarvittaessa muuttaa lupamääräyksiä, mukaan lukien raja-arvoja.

## Päästöt ilmaan

10. Toiminnasta ei saa aiheutua jatkuvaa tai toistuvaa hajuhaittaa.

Eläinperäiset sivutuotteet on vastaanotettava ja varastoitava sisätiloissa tai muutoin vastaavan tasoisesti. Näistä tehtäviä orgaanisia lannoitustuotteita voidaan valmistaa vain sisätiloissa. Eläinperäisten sivutuotteiden varastointiaikojen tulee aina olla mahdollisimman lyhyitä hajuhaittojen ehkäisemiseksi. Valmiit orgaaniset lannoitustuotteet on varastoitava sisätiloissa, tai tiiviisti pakattuna katoksessa suojassa auringolta ja kosteudelta.

11. Toiminnasta aiheutuvat pölypäästöt on pyrittävä pitämään mahdollisimman pieninä. Pölyävien jätteiden käsittelyrakennusten (rakeistamo) sekä orgaanisen lannoitetuotteen valmistuksen tilan poistoilmat on johdettava ulkoilmaan käsittelyn kautta. Ulkoilmaan johdettavan poistoilman pölypitoisuus saa olla orgaanisen lannoitetuotteen valmistuksen tilan ja pölyävien jätteiden käsittelyrakennuksen (rakeistamo) poistoilmassa korkeintaan  $10 \text{ mg/m}^3$ . Toiminnanharjoittajan tulee esittää 31.8.2021 mennessä selvitys Pirkanmaan ELY-keskukselle raja-arvon saavuttamisesta.

### Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien mukaiset päästöraja-arvot 17.8.2022 alkaen

Ulkoilmaan käsittelyn kautta johdettavan poistoilman pölyn pitoisuus saa pölyävien jätteiden käsittelyrakennusten (rakeistamo) normaaleissa toimintaolosuhteissa (NOC) olla 17.8.2022 alkaen enintään:

Parametri	Pitoisuus $\text{mg/Nm}^3$
Pöly	5

Mikäli pölyävien jätteiden käsittelyrakennuksissa (rakeistamo) harjoitetaan pelkästään mekaanista sideainetuotantoa ja poistokaasut ovat kosteita eikä kuitusuodattimia voida käyttää, saa ulkoilmaan jätteen mekaanisesta käsittelystä johdettavan poistoilman pölyn pitoisuus olla enintään  $10 \text{ mg/Nm}^3$  17.8.2022 alkaen. Tällaisen toiminnan aloittamisesta ja lopettamisesta on ilmoitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle vähintään kuukausi etukäteen. Ilmoituksen yhteydessä on myös perusteltava käsittelyn mekaaninen luonne.

Raja-arvoa katsotaan noudatetun, kun laitoksen normaaleissa toimintaolosuhteissa (NOC) mitatun kolmen vähintään 30 minuuttia kestävän peräkkäisen mittauksen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa. Mittaustulosta tulee verrata asetettuun raja-arvoon vähentämättä siitä mittausepävarmuutta.

12. Kevytkiviaineksen seulontaa ja murskausta voidaan tehdä ulkona päällystetyllä alueella. Seulonnassa muodostuvan pölyn leviäminen alueen ulkopuolelle on estettävä. Seulontaa ei saa tehdä pölyn leviämisen kannalta epäsuotuisissa tuuliolosuhteissa. Kalkkirakeen seulonta tulee tehdä varastokatoksessa. Pölyn leviäminen katoksen ulkopuolelle on estettävä. Muu seulontatoiminta on tehtävä sisätiloissa.

Sisätiloissa tapahtuvan seulonnan hallin oviaukot on läpivirtauksen ja pölyn leviämisen estämiseksi pidettävä suljettuna tai peitettynä, esimerkiksi lamelli-verhoin. Ulkona sijaitsevien kuljetinten on oltava suljettuja.

Luvan haltijan on toimitettava 31.8.2021 mennessä Pirkanmaan ELY-keskukselle yksityiskohtainen suunnitelma murskauksen ja seulonnan toteuttamisesta sisältäen toiminta-ajat, käytettävä tekniikka sekä seulonnan pölyntorjunta. Samassa yhteydessä on toimitettava määräyksen 13 mukainen päivitetty koko laitoksen pölyntorjuntatoimien toimenpideohjelma.

### **Kemikaalit ja polttonesteet**

23.1. Laitoksen työkoneet seulaa lukuun ottamatta tulee tankata tankkauspaikalla. Seula voidaan tankata seulontapaikalla erityistä huolellisuutta noudattaen. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on seulontapaikan välittömässä läheisyydessä aina oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia ja ensisammutusvälineitä. Vuotoina ympäristöön päässeet polttoaineet on kerättävä välittömästi talteen ja käsiteltävä asianmukaisesti.

### **Tarkkailu**

27. Laitoksen toiminnassa on noudatettava lupahakemuksen liitteenä toimitettua jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaa (päivätty 14.11.2018).

Luvan haltijan on arvioitava ja tarkistettava jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma aina silloin, kun käsiteltävän jätteen laatu tai määrä tai käsittelyn järjestelyt muuttuvat. Suunnitelma ja sen mahdolliset muutokset tulee toimittaa tiedoksi Pirkanmaan ELY-keskukselle.

Luvan haltijan on täydennettävä hakemuksessa esitettyä päästöinventaariota siten, että se vastaa kaikilta osin jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiä (BAT 3), 1.3.2022 mennessä. Inventaario tulee toimittaa tiedoksi valvovalle viranomaiselle välittömästi sen valmistuttua sekä liittää siihen luvan haltijan arvio tarkkailun muuttamistarpeesta. Päästöinventaarion perusteella valvova viranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailua. Päästöinventaariota on ylläpidettävä.

29. Vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin johdettavien vesien määrää ja pH:ta on mitattava jatkuvatoimisesti.

Mikäli piha-alueella ei varastoida tai muutoin käsitellä jätteitä, ja piha-alue sekä hulevesialtaat on jätteenkäsittelytoimintojen harjoittamisen päätyttyä puhdistettu, on vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin luvan haltijan hulevesijärjestelmästä johdettavien hulevesien laatua tarkkailtava vähintään kahdesti vuodessa keväällä ja syksyllä otettavin näyttein. Näytteet on otettava siten, että ne edustavat mahdollisimman hyvin tilanteita, jolloin vesiä johdetaan vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin. Näyte tulee ottaa, mikäli mahdollista, vuorokauden kokoomanäytteenä hulevesialtaan jälkeisestä näytteenotokavosta. Näytteistä on analysoitava vähintään pH, virtaama, sähkönjohtokyky, kiintoaine, kemiallinen hapenkulutus (COD<sub>Mn</sub>), sulfaatti-, alumiini-, kokonaisfosfori- ja kaliumpitoisuus sekä kadmiumin ja muiden merkittävien raskasmetallien pitoisuudet.

Hulevesiä on tarkkailtava myös laitosalueen yläpuolisesta pisteestä vähintään kahdesti vuodessa keväällä ja syksyllä otettavien näyttein. Tarkkailupisteen sijainti on esitettävä yksityiskohtaisessa tarkkailusuunnitelmassa. Näytteistä on analysoitava samat parametrit, kuin alapuolisesta pisteestä.

Pirkanmaan ELY-keskus voi muuttaa yllä määrättyjä analysoitavia parametreja sekä analyysitiheyttä analyysitulosten perusteella.

- 29.1. Mikäli piha-alueella varastoidaan tai muutoin käsitellään voimassa olevien ympäristölupamääräysten mukaisesti jätteitä, on laitoksen hulevesijärjestelmään käsiteltäväksi kerättävien sekä käsiteltyjen vesien laatua tarkkailtava vähintään neljästi vuodessa otettavien näyttein. Näyte tulee ottaa, mikäli mahdollista, vuorokauden kokoomanäytteenä hulevesialtaan jälkeisestä näytteenottoaivasta. Näytteistä on analysoitava vähintään pH, virtaama, sähköjohtokyky, kiintoaine, kemiallinen hapenkulutus ( $COD_{Mn}$ ), kupari, kloridi, fluoridi, sulfaatti-, alumiini-, kokonaisfosfori- ja kaliumpitoisuus sekä kadmiumin ja muiden merkittävien raskasmetallien pitoisuudet.

Pirkanmaan ELY-keskus voi muuttaa yllä määrättyjä analysoitavia parametreja sekä analyysitiheyttä analyysitulosten perusteella.

- 29.2. Luvan haltijan on osallistuttava alueen vesistövaikutusten yhteistarkkailuun, mikäli tällaisia toteutetaan alueella.

30. Tankkauspaikan öljynerottimen jälkeisen sekä vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin johdettavan veden hiilivetyjen ( $C_{10}$  - $C_{40}$ ) pitoisuus on mitattava joka toinen vuosi.

34. Laitoksen toiminnassa syntyvän pölyn määrä ja laatu normaalitilanteessa on selvitettävä mittaamalla ja leviäminen mallintamalla laajennetun toiminnan käynnistyttyä, mutta kuitenkin viimeistään 31.8.2022 mennessä. Mallinnus- ja mittaussuunnitelmat on esitettävä Pirkanmaan ELY-keskukselle vähintään kuukautta ennen mittauksia.

Pirkanmaan ELY-keskukselle, Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja Nokian kaupungin terveydensuojeluviranomaiselle on toimitettava pölyn määrää ja laatua koskevat mittaustulokset ja mallinnus heti niiden valmistuttua.

Edellä tarkoitettuun pölyn määrää ja laatua koskeviin mittaustuloksiin ja mallinnukseen perustuva selvitys, joka sisältää luvan haltijan arvion voimassa olevien pölyntorjuntatoimien riittävydestä, tulee toimittaa aluehallintovirastolle viimeistään 31.12.2022. Selvitykseen tulee myös sisällyttää esitys kyseisten päästöjen mahdollisesta tarkkailusta jatkossa sekä myös päivitetty määräyksessä 13 tarkoitettu pölyntorjuntatoimien toimenpideohjelma. Aluehallintovirasto voi selvityksen perusteella tarvittaessa muuttaa lupaa.

- 34.1. Pölyävien jätteiden käsittelyrakennusten (rakeistamo) sekä orgaanisen lannoitetuotteen valmistuksen tilan poistoilman pölypitoisuus on mitattava vähintään kerran vuodessa.

Tuhkan rakeistamon kanavoitujen ilmapäästöjen pölypitoisuus on mitattava vähintään kerran kuudessa kuukaudessa 17.8.2022 alkaen jätteen käsittelyn BAT-päätelmien mukaisesti.

35. Luvan haltijan on selvitettävä hajun leviämistä leviämismallinnuksella kuuden kuukauden kuluessa orgaanisen lannoitetuotannon tuotantomäärän kasvattamisesta hakemuksen mukaiseen tasoon, kuitenkin viimeistään 31.12.2026. Selvitys on tehtävä ulkopuolisen asiantuntijan toimesta. Selvityksen on perustuttava toiminnan hajupäästölähteisiin (luvan mukaisessa enimmäiskapasiteetissa) ja niistä aiheutuviin hajupäästöihin, sekä alueen maasto- ja ilmastoo-olosuhteisiin. Päästöjen muodostuminen ja niiden leviäminen on selvitettävä myös hajupäästöjen muodostumisen ja leviämisen kannalta epäedullisimmissä olosuhteissa. Tulokset on ilmoitettava erikseen lyhyen (30 s) ja pitkäaikaisen (1 h) hajun esiintymisenä prosentteina vuoden tunneista eri hajukynnyksillä (1 hy/m<sup>3</sup>, 3 hy/m<sup>3</sup>, ja 5 hy/m<sup>3</sup>).

Selvitystä koskeva suunnitelma on esitettävä Pirkanmaan ELY-keskukselle vähintään kuukautta ennen mittauksia. Valmistunut selvitys on toimitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle, Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja Nokian kaupungin terveydensuojeluviranomaiselle välittömästi sen valmistumisen jälkeen. Selvitykseen tulee sisällyttää myös esitys kyseisten päästöjen mahdollisesta tarkkailusta jatkossa.

Luvan haltijan on osallistuttava mahdollisiin hajun yhteisselvityksiin, mikäli tällaisia järjestetään alueella.

37. Voimassa olevaan tarkkailuohjelmaan on tehtävä tämän päätöksen lupamääräysten mukaiset muutokset. Päivitetty yksityiskohtainen tarkkailusuunnitelma on toimitettava hyväksyttäväksi Pirkanmaan ELY-keskukselle kahden kuukauden kuluessa päätöksen antamisesta.

Käyttö- tai päästötarkkailua voidaan tarkkailutulosten tai muiden perusteltujen syiden perusteella tarkentaa tai muuttaa valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta, lupamääräysten valvottavuutta eivätkä tarkkailun kattavuutta. Voimassa oleva tarkkailuohjelma tulee olla päivätty selvästi.

### **Kirjanpito ja raportointi**

38. Laitoksen toiminnasta ja siihen liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä toimista on pidettävä kirjaa. Kirjanpidossa on otettava huomioon myös jätelain ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen kirjanpitoa koskevat vaatimukset. Kaikki jätteet tulee luokitella jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen liitteen 4 mukaisesti.

Kirjanpitoon on merkittävä ainakin seuraavat tiedot:

- vastaanotettujen jätteiden ja eläinperäisten sivutuotteiden määrä sekä jätteiden osalta lisäksi alkuperä, kuvaus jätelajista, olennaiset tiedot jätteen ominaisuuksista ja koostumuksesta (ml. laboratoriotutkimusten tulokset), jätteen edellisen haltijan ja kuljettajan nimi ja yhteystiedot, jätteen käsittelytapa ja käsittelytoimen luokitus

- käsittelyssä sekä toiminnassa muutoin syntyneiden jätteiden määrä, laatu, varastointi ja toimituspaikka
- valmistettujen lannoitustuotteiden määrä, laatu ja varastointi
- kemikaalien, polttoaineiden ja energian käyttö sekä ominaisjättemäärä
- tankkauspaikan öljynerottimen tyhjennykset, öljyn ja kiintoaineen tyhjennykset hulevesijärjestelmän altaista, piha-alueen siivous
- prosessissa käytetty vesi (erikseen hulevesi ja vesijohtoverkoston vesi) sekä laitoksella muuhun tarkoitukseen käytetty vesi (esim. pölyntorjunta)
- vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin johdetun, määräyksen 7.2 mukaisen jäteveden määrä ja laatu
- tehdyt pölyntorjuntatoimenpiteet
- poikkeus- tai häiriötilanteet (syy, kestoaika, arvio päästöistä ilmaan, vesiin tai maaperään ml. tiedot vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin mahdollisesti johdetuista jätevesistä, tiedot ympäristövaikutuksista ja tehdyt toimenpiteet)
- määräyksen 28 mukainen käyttötarkkailun kirjanpito
- määräyksen 3 mukainen, valmiin säkitetyn tuhkalannoitteen hetkellinen varastointi ulkona (ajankohta, varastoinnin kesto, varastoitu määrä)
- tiedot vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin johdettavien, määräyksen 7.3 mukaisten (jäte)vesien raja-arvojen noudattamisesta
- tiedot kanavoitujen ilmapäästöjen raja-arvojen noudattamisesta sekä vertailu WT BAT-päätelmien päästötasoihin
- tiedot muusta päästö- ja vaikutustarkkailusta

### **Vakuus**

43. Toiminnanharjoittajan on asetettava Pirkanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueelle vähintään 131 500 € vakuus (sis. alv) asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisen tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi. Vakuus tulee asettaa 2 kuu-kauden kuluessa tämän päätöksen antamisesta.

Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Toiminnanharjoittajan on esitettävä viiden vuoden välein lupamääräyksessä 38 tarkoitetussa vuosiraportissa selvitys vakuuden riittävydestä suhteessa vakuudella katettaviin kustannuksiin. Ensimmäisen kerran selvitys tulee esittää vuotta 2026 koskevassa vuosiraportissa.

Vakuus palautetaan, kun toiminta-alueen kunnostus toiminnan loputtua on tehty hyväksyttävästi ja ympäristöluvan määräykset ovat täyttyneet.

## **RATKAISUN PERUSTELUT**

### **Lupaharkinnan perusteet ja luvan myöntämisen edellytykset**

Ecolan Oy hakee ympäristöluvan (dnro LSSAVI/1600/2017, annettu 20.10.2017) muuttamista YSL 29 §:n nojalla toiminnan olennaisen muuttamisen vuoksi. Lupaan on haettu muutosta orgaanisen lannoitetuotannon kas-

vattamiseen, rakeistamon tuotannon muutoksiin (sideainetuotannon ja kalkin rakeistuksen aloittaminen rakeistamorakennuksessa uutena toimintana), kevytkiviaineksen aumavarastoinnin muutokseen, tuhkasiilovarastoinnin muutokseen ja tuhkapienelementeistä tehdyn tukirakenteen rakentamiseen sekä pysyvään sijoittamiseen Nokian tuotantolaitoksen pihalle. Lisäksi sideaineelle haetaan jäteluonteen päättymistä. Hakija on samalla hakemuksella hakenut ympäristöluvan tarkistamista jätteenkäsittelyn (WT) BAT-päätelmien johdosta.

Tällä päätöksellä on tarkistettu Ecolan Oy:n Nokian tuotantolaitoksen ympäristölupa jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan kuuluvan toiminnan osalta ympäristönsuojelulain 80 §:n 1 momentin mukaisesti vastaamaan voimassa olevia päätelmiä ja ympäristönsuojelulakia ja sen nojalla annettuja säännöksiä. Asian käsittelyssä on sovellettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisia parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevia päätelmiä jätteenkäsittelyä varten. Päätelmiä koskeva Euroopan komission täytäntöönpanopäätös (2018/1147/EU) on julkaistu 17.8.2018. Laitos katsotaan direktiivilaitokseksi, koska sen muiden kuin vaarallisten jätteiden hyödyntämisen tai hyödyntämisen ja loppukäsittelyn yhdistelmän kapasiteetti on yli 75 t vuorokaudessa (YSL:n liitteen 1 taulukon 1 kohta 13 f). Laitoksella käsitellään tuhkaa sekä muita jätteitä mekaanisesti ja fysikaalis-kemiallisesti. Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiä ei sovelleta kuonan ja pohjatuhan käsittelyyn eikä eläinperäisen jätteen käsittelyyn, jos se kuuluu teurastamoja ja eläinperäisten sivutuotteiden käsittelyä koskevien BAT-päätelmien soveltamisalaan. Toiminnanharjoittajan on seurattava toimialansa parhaan käytökelpoisen tekniikan kehittymistä.

Samassa yhteydessä on käsitelty hakijan toimittama voimassa olevan ympäristöluvan määräyksen 9 mukainen hulevesiselvitys (dnro LSSAVI/11624/2020). Hakija on esittänyt suostumuksensa hulevesiselvityksen käsittelemisestä toiminnan olennaista muuttamista koskevan asian yhteydessä.

Ympäristönsuojeluasetuksen 20 §:n mukaan, jos toimintaa muutetaan ja siihen on haettava lupa ympäristönsuojelulain 29 §:n perusteella, lupapäätöksestä on käytävä ilmi tarpeellisin osin 14–19 §:ssä säädetyn lisäksi, miten muutos vaikuttaa toiminnan kokonaisuuteen, sekä perusteltu ratkaisu siitä, miten aiemmin myönnettyä lupapäätöstä muutetaan.

Pirkanmaan ELY-keskus on lausunnossaan 30.8.2019 (dnro PIRELY/3300/2019) katsonut, että yhteysviranomaisen 15.6.2017 antama lausunto Nokian Kyynejärven tuhkarakeistamon YVA-selostuksesta on ajan tasalla ympäristölupamuutosta ratkaistaessa.

Toimintaa on tarkasteltu ja lupaharkinta on suoritettu siinä laajuudessa kuin se on tarpeellista muutosten vaikutusten arvioimiseksi, toiminnan luvan myöntämisen edellytysten ja lupamääräysten muuttamisen tai lisäämisen kannalta. Aluehallintovirasto on ottanut huomioon asiassa annetut lausunnot.

Annetut lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, ei toiminnan muuttamisesta aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 mo-

mentin 2 kohdassa tarkoitettua seurausta, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella, eikä eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasiutusta. Toiminta on muutoksen jälkeenkin asemakaavan mukaista.

Perustilaselvitys on käsitelty 20.10.2017 annetussa ympäristölupapäätöksessä (dnro LSSAVI/1600/2017).

Aluehallintovirasto katsoo, että toiminnanharjoittaja on riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista ja asiassa on otettu huomioon myös mm. toiminnan aiheuttaman pilaantumisen vaaran todennäköisyys. Ympäristölupa on myönnettävä, jos toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen säännösten vaatimukset. Aluehallintovirasto katsoo, että toiminnan päästöt ja vaikutukset ovat riittävästi tiedossa sekä lupamääräyksiin rajoitettavissa siten, että ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset luvan myöntämisen edellytykset täyttyvät olennaisen muutoksen osalta.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto myöntää luvan Ecolan Oy:n toiminnan olennaiselle muuttamiselle, koska toiminnan voidaan muutoksen jälkeenkin katsoa täyttävän ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset, sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty. Toiminta myös täyttää jätteenkäsittelyn parhaita käyttökelpoisia tekniikoita koskevien päätelmien vaatimukset.

## **Sideaineen jätteeksi luokittelun päättymistä koskevan hakemuksen hylkääminen**

### **Keskeiset säädökset ja kysymyksen asettelu**

Ympäristölainsäädännössä aineet ja esineet jakautuvat jätteisiin ja ei-jätteisiin. Jätteen määritelmästä on säädetty jätelain 5 §:ssä. Jätelain 5 §:n 1 momentin mukaan tarkoitetaan jätteellä ainetta tai esinettä, jonka sen haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä taikka on velvollinen poistamaan käytöstä. Määritelmä vastaa jätedirektiivin mukaista jätteen määritelmää.

Jätelain 5 § sisältää myös suoraan jätedirektiiviin perustuvat säännökset siitä, milloin aine tai esine ei ole jäte vaan sivutuote (2 momentti) sekä jätteeksi luokittelun päättymisestä (4 momentti). Säännösten kriteerit vastaavat pitkälti direktiivissä esitettyjä.

Jätelain 5 § 4 momentissa on säädettyjä arviointiperusteita, joiden mukaisesti aine tai esine ei ole enää jätettä, jos

- 1) se on läpikäynyt hyödyntämistoimen;
- 2) sillä on käyttötarkoitus, johon sitä käytetään yleisesti;
- 3) sillä on markkinat tai kysyntää;
- 4) se täyttää käyttötarkoituksensa mukaiset tekniset vaatimukset ja on vastaaviin tuotteisiin sovellettavien säännösten mukainen; ja
- 5) sen käyttö ei kokonaisuutena arvioiden aiheuta vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Jätelaiksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi annetun hallituksen esityksen (199/2010) mukaan jätelain 5 § 4 momentissa mainitut jätteeksi luokittelun

päättymisen edellytykset olisivat kumulatiivisia eli laadittavien aine- tai esinekohtaisten erityisperusteiden tulisi täyttää kaikki 1—5 kohdassa säädetyt edellytykset. Jätteen haltijalla tulisi lähtökohtaisesti olla painavaa näyttöä materiaaliin kohdistuvasta käyttötarpeesta ja yleisestä kysynnästä. Kohdan 2 mukaan aineella tai esineellä tulisi olla käyttötarkoitus, johon sitä käytetään yleisesti. Kohdan 3 mukaan tuotteiden markkinoita ja kysyntää koskevia kriteerejä tulisi arvioida yhdessä. Kriteerit vastaisivat käytännössä sivutuotteen ominaisuuden arvioinnissa käytettyä kriteeriä ja viittaisivat jatkokäytön toteutumisen varmuuteen. Kohdan 4 mukaan aineen tai esineen tulisi täyttää käyttötarkoituksensa mukaiset tekniset vaatimukset ja oltava vastaaviin tuotteisiin sovellettavien voimassa olevien säännösten mukainen. Tämän kohdan tarkoituksena on varmistaa, ettei aineen tai esineen suunniteltu jatkokäyttö ole muiden säännösten vastaista. Säännöksen 5 kohdan mukaan aineen tai esineen käyttö ei saisi kokonaisuutena arvioiden aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Jäteluokituksen poistamista tulisi tarkastella myös jätehierarkian ja luonnonvarojen kestävästä käytön toteutumisen kannalta.

Jäteominaisuuden päättymisen säännös (jätelain 5 pykälän 4 momentti) perustuu jätedirektiivin 6 artiklan 1 kohtaan jätteeksi luokittelun päättymisestä. Jätelaista annetun hallituksen esityksen mukaan jäteominaisuuden päättymistä koskevalla säännöksellä pyrittäisiin mm. selventämään ja yhdenmuikaistamaan tulkintaa siitä, milloin aine tai esine ei ole enää jätettä.

Jätelain 5 §:n 4 momentin mukaan valtuus kansallisen säädöksen antamiseen koskien jäteluokituksen päättymisen arviointiperusteita on annettu valtioneuvostolle. Hallituksen esityksen eduskunnalle jätelaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi (HE 199/2010) mukaan säännöstä ei täten voi suoraan soveltaa hallintopäätöksissä.

Ympäristöministeriö on 30.8.2019 julkaissut muistion ”Jätteeksi luokittelun päättymistä koskeva tapauskohtainen päätöksenteko”. Muistion mukaan, ellei tiettyä jätettä koskevaa unionin tai kansallisen tasoista säädöstä ole annettu, jätteeksi luokittelun päättymisen voidaan ratkaista tapauskohtaisella menettelyllä.

Muistion mukaan ”toiminnanharjoittajan laatimat jätteeksi luokittelun päättymistä koskevat arviointiperusteet voidaan ratkaista jätteen hyödyntämistoimintaa koskevassa ympäristölupapäätöksessä. Lupapäätöksessä ratkaistaan toiminnanharjoittajan esittämien jätteeksi luokittelun päättymistä koskevien perusteiden täytyminen ottaen huomioon myös asiassa soveltuva oikeuskäytäntö ja soveltuvin osin jätteeksi luokittelun päättymistä koskevien EU-asetusten arviointiperusteet. Lupapäätöksessä on tarpeellista myös määrätä vaiheesta, jossa hyödyntämistoimen läpikäynyt materiaali saavuttaa jätteeksi luokittelun päättymistä koskevat arviointiperusteet, ts. materiaalilla ei ole enää jäteominaisuuksia.”

Muistiossa on myös todettu seuraavaa:

”Arviointiperusteissa on oleellista kuvata, miten hyödyntämistoimessa syötteenä käytettävän jätteen laatu varmistetaan ja mitkä ovat jätteen vastaanottoon ja esikäsittelyyn liittyvät vaatimukset. Mikäli hyödyntämistoimeen sisäl-



tyy useammasta erilaisesta jätteestä valmistettavaa materiaalia, on laadunvarmistus kuvattava jokaiselle syötteenä käytettävälle jätenimikkeelle erikseen.

Jätteeksi luokittelun päättymistä koskevassa arvioinnissa materiaalin laadunvalvonta on merkittävä seikka arvioitaessa materiaalin turvallisuutta ja soveltuvuutta käyttötarkoitukseensa. Arviointiperusteissa on kuvattava kaikki laadunhallinnan kannalta merkitykselliset vaiheet koko toimintaketjussa. Laadunhallinnan ja omavalvonnan pitää sisältää kaikki vaiheet aina jätteen vastaanotosta ja käsittelystä hyödyntämisessä syntyvän lopputuotteen laadunvalvontaan asti.

Arviointiperusteissa on esitettävä, mitkä tekijät vaikuttavat hyödyntämistoimen läpikäyneen materiaalin laatuun ja sen käytettävyyteen, mihin lainsäädäntöön tai standardeihin tai muihin vaatimuksiin kriteerit perustuvat ja miten laatukriteerien täyttymistä valvotaan. Laadunvalvonnan periaatteet ja käytännöt voi selvittää esittämällä, mitä keskeisimmät valvontaparametrit ovat, kuinka usein valvontaa tehdään ja miten laadunhallintaan liittyvät valvontatulokset raportoidaan ja miten ne ovat jäljitettävissä.

Laadunvarmistuksen kannalta on tärkeää, että hyödyntämistoimeen vastaanotettavan jätteen laadun valvonta on säännöllistä ja suunnitelmallista sekä riittävällä tavalla dokumentoitua. Toiminnanharjoittajalla tulee olla laadunhallintajärjestelmä tai vastaava omavalvontajärjestelmä, joka mahdollistaa jätteen laadun ja määrän seurannan ja tarvittaessa eräkohtaisen jäljitettävyyden.”

Harkinnassa on käytetty taustamateriaalina myös julkaisua ”Tuhkarakentamisen käsikirja, verkkojulkaisu 13.1.2012.”

Tuhkaperäiselle sideaineelle ei ole aluehallintoviraston tietojen mukaan vahvistettu unionin tai kansallisella tasolla jäteluokituksen päättymistä koskevia perusteita. Edellisen perusteella aluehallintovirasto katsoo, että nyt kysymyksessä oleva asia voidaan ratkaista tällä päätöksellä.

Hakija on esittänyt, että jätteistä valmistettava InfraStabi-sideaine ei olisi enää jäte. Täten asiassa on tullut tutkittavaksi, onko kyseinen materiaali enää jätelain soveltamisalaan kuuluva jäte ottaen huomioon myös sen käyttötarkoitus. Arviointiperusteiden täyttymisen katsottaisiin merkitsevän sitä, että materiaalilla ei olisi enää jätteeseen liittyviä riskejä ja sitä voitaisiin kohdella kuin mitä tahansa muuta vastaavaa tuotetta. Tällöin materiaalin tulee täyttää kaikki kyseiselle tuotteelle asetetut muun lainsäädännön mukaiset vaatimukset.

### **Hakemus sideaineen jätteeksi luokittelun päättymisestä ja EoW-kriteerien täyttyminen**

Toiminnassa on tarkoitus tuottaa jätteistä (tuhka, kuona sekä kalkki- ja kipsijäte) sideainetta, jonka jäteluokittelun päättymistä (End-of-Waste, EoW) on hakemuksessa haettu. Hakija on esittänyt lupaviranomaiselle hakemuksensa perustelut jätelain 5 §:n 4 momentin edellytysten arvioimiseksi. Hakija esittää, että jäteperäiset raaka-aineet muuttuvat tuotteeksi, kun ne ovat käyneet läpi laitoksen tuhkan jauhatusprosessin.

**1) Se on läpikäynyt hyödyntämistoimen**

Hakija on esittänyt hakemuksessaan jätteiden käsittelyprosessin sekä jätteraaka-aineet ja muut raaka-aineet, joista sideainetta valmistetaan. Jäteperäiset raaka-aineet jauhetaan sideaineeksi Ecolan Oy:n tuhkarakeistamossa.

Aluehallintovirasto yhtyy hakijan näkemykseen siitä, että jätelain 5 §:n 4 momentin kohdan 1 hyödyntämistoimen määritelmä täyttyy, kun laitoksella vastaanotettu tuhka, kuona, sakat ja muut jätteet on käsitelty hakemuksen mukaisessa prosessissa.

**2) Sillä on käyttötarkoitus ja 4) se täyttää käyttötarkoituksensa mukaiset tekniset vaatimukset ja on vastaaviin tuotteisiin sovellettavien säännösten mukainen**

Hakija on esittänyt, että InfraStabi-sideainetta voidaan käyttää korvaamaan sementtiä maarakentamisessa stabilointisideaineena, kaivosten lujite- ja täytörakenteiden sideaineena sekä infrarakentamiseen tarkoitettujen betonituotteiden valmistamisessa.

Hakija on kokeillut sideaineen valmistusta ja käyttöä koetoimintojen kautta, joiden perusteella tuotantoprosessia on testattu ja säädetty. Sideainetta on käytetty kevyen liikenteen väylien kerrosstabiloinnissa, sataman kenttäalueen kantavan rakenteen sitomisessa sekä pilaristabilointikohteissa. Hakijan mukaan sideaine täytti käyttökohteiden kriteerit ja sen toimivuudesta saatiin hyviä käyttökokemuksia.

Sideaine on hakijan mukaan ympäristöä säästävä ja pitkäikäinen ratkaisu rakentamisen kohteissa, joissa on tarve parantaa heikkolaatuisten maalajien käsiteltävyys- ja kantavuusominaisuuksia tai vähentää kaivos- ja rakennusteollisuuden ympäristöjalanjälkeä (kaivostäytöissä, ruiskurappauksessa tai betonielementeissä). Hakijan näkemyksen mukaan sideaineen käyttörajoituksia ei ole tarpeen erikseen määrätä Ecolanin tuotantolaitoksen ympäristöluvasa. Aluehallintovirasto yhtyy hakijan näkemykseen. Mikäli jokin aine tai esine lakkaa olemasta jäte, ei sitä koskien voida antaa vastaavia käyttöä koskevia rajoituksia kuten siinä tapauksessa, että kyseessä olisi esimerkiksi jätteen hyödyntäminen ympäristöluvasta perustuen. Vaikka lupa voidaan rajata tiettyihin käyttötarkoituksiin, ei ympäristöluvassa voida antaa muita tahoja velvoittavia yksityiskohtaisempia määräyksiä siitä, missä olosuhteissa ja kuinka sideainetta voitaisi käyttää.

Hakemuksen mukaan rakennuskohteet, joissa tehdään stabilointia, suunnitellaan maankäyttö- ja rakennuslain vaatimusten mukaisesti, jolloin suunnittelussa huomioidaan aina myös rakennuskohteen ympäristöasiat. Ennakkotestauksen jälkeen sideaineen tärkein ominaisuus käyttäjän kannalta on sen tasalaatuisuus ja hienous, joka InfraStabin osalta pystytään muita tuhkapohjaisia sideaineita paremmin varmistamaan jauhatuslaitoksella, jossa sideaine valmistetaan teollisesti. Laitoksella voidaan aina jossain määrin epähomogeenisista raaka-aineista valmistaa tasalaatuista, käyttökelpoista uutta tuotetta.

Sideaineen käyttötarkoituksille (mm. maastabilointi, kaivosstabilointi, betonituotekäyttö) ei ole jättemateriaalien osalta tällä hetkellä Suomessa lainsää-

däntötasolla annettuja raja-arvoja. Raja-arvoja yksittäisille haitta-aineille tai niiden liukoisuuksille ei myöskään ole asetettu tuotestandardeissa. InfraStabi-sideaine ei hakijan mukaan kuulu minkään olemassa olevan eurooppalaisen harmonisoidun tuotestandardin piiriin, vaan sen osalta tuotehyväksyntämenettely tehdään rakennuspaikkakohtaisesti.

Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan sideaineelle on esitetty käyttötarkoitus, mutta sideaineen tosiasiallinen soveltuminen ja teknisten vaatimusten täyttyminen esitettyihin käyttötarkoituksiin jää käytännössä aina erikseen tapauskohtaisesti myöhemmin arvioitavaksi. Käytettävien sideaineiden soveltuvuus tehdään hakemuksen mukaan käyttökohteittain.

Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan laadunhallinta on keskeisessä asemassa käsittelytoimien onnistumisen ja jäteominaisuuden päättymisen kriteerien täyttymiseksi. Laadunhallintajärjestelmällä, ja siihen kuuluvilla dokumentoiduilla menettelyillä tulee pystyä varmistumaan, että laitoksella käsiteltäväksi vastaanotettava jäte jatkuvasti täyttää sille asetetut vaatimukset, joka mahdollistaa tuotteen mahdollisen käytön esitettyyn käyttötarkoitukseen.

Tuotannon aikana pidetään yllä tuotannon seuranta-pöytäkirjaa, mihin kirjaetaan kaikki tuotannonaikaiset prosessisäädöt ja laadunvalvontatulokset. Sideaineen laatua tarkkaillaan Ecolan Oy:n sisäisen laadunhallinnan käsikirjan mukaisesti. Laadunvalvontaan sisältyy mm. tuotannon aikaisten eränäytteenotto, joista tutkitaan haitta-aineiden kokonaispitoisuudet ja sideaineen tekniset ominaisuudet.

Hakija on esittänyt, että jättemateriaalien alkuperä ja syntypaikat tunnetaan ja niiden haitta-aineet tutkitaan säännöllisesti materiaalia toimittavan tuotantolaitoksen ympäristöluvan vaatimusten mukaisesti. Ecolan Oy ottaa lisäksi näytteen jokaisesta tulevasta kuormasta, joista tuhkan laatu tarkistetaan joka toinen viikko. Hakijan mukaan vastaanotettu tuhka otetaan kuitenkin heti käyttöön. Täten erilaatuiset raaka-aineet sekoittuvat keskenään tuotannossa, ennen kuin laadunvarmistus on valmis. Valmis lopputuote voi täten paikoitellen vaihdella laadultaan huomattavasti. Myös Pirkanmaan ELY-keskus on lausunnossaan tuonut esiin, että laitokselle saapuva tuhka ei ole tasalaatuista, vaan tuhkan laatu vaihtelee paljon riippuen tuhkan alkuperästä.

Huolimatta siitä, mitä hakija on hakemuksessaan esittänyt vastaanotettavien jätteiden ja tuotteen laadunhallinnasta sekä laitoksen toiminnasta, aluehallintovirasto katsoo, että hakija ei ole pystynyt riittävällä varmuudella osoittamaan, että eri energiantuotantolaitoksilta ja metsäteollisuudesta peräisin olevan tuhkan koostumus ja haitta-ainepitoisuudet olisivat kaikilta osin tiedossa tai että ne pysyisivät vakiona pitkän ajan kuluessa tai tuhkan laatu olisi luvanhaltijan hallittavissa (pitkällä) aikavälillä. Tuhkan koostumus riippuu mm. siitä, millaisia jakeita polttolaitoksiin tuodaan ja mitä näillä laitoksilla tapahtuu (mm. häiriö- ja poikkeustilanteet). Lisäksi tuhkan varastoinnilla on vaikutusta tuhkan teknisiin ominaisuuksiin. Tuhkan laatu riippuu voimalaitos- ja poltto-prosessikohtaisista ominaisuuksista sekä kyseisellä hetkellä käytetystä polttoainekoostumuksesta.

InfraStabi-sideaineen raaka-aineina käytetään useita eri alkuperää olevia tuhkia ja muita jätteitä, joiden osuudet tuotteessa voivat vaihdella. Aluehallin-

tovirasto katsoo, että hakija ei ole hakemuksessa eikä sen täydennyksissä pystynyt riittävän luotettavasti osoittamaan, että eri lähteistä vastaanotettavien jätteiden laatu ja ominaisuudet olisivat tarpeeksi hyvin tiedossa ja hallittavissa. Esitetty laadunvarmistus ei ole riittävää tuotteen laatuvaatimusten ollessa sidoksissa vaihtuvaan käyttökohteeseen.

### **3) Sillä on markkinat tai kysyntää**

Hakija on perustellut sideaineen markkinakelpoisuutta vertaamalla sitä betonituotteiden valmistukseen, jossa käytetään sementtiä sideaineena. Hakija myös esittää, että betonin valmistuksessa on käytetty 90-luvulta lähtien kivihiilen lentotuhkaa seosaineena. Hakijan mukaan InfraStabi-sideaine on vähähiilinen, korvaava vaihtoehto suurilla CO<sub>2</sub>-päästöjä tuottavalla sementillä ja esittää, että InfraStabi-sideaineelle tulee olemaan edelleen kasvava kysyntä ja markkinat, kun kivihiilen lentotuhkan määrä vähenee Suomessa edelleen.

Lisäksi hakija esittää, että sideaineen markkinoita ja kysyntää on selvitetty osana sideaineen tuotannon koetoimintaa. Hakijan mukaan sideaineen käyttöä on kokeiltu vuosina 2019–2020 useissa koekohteissa, joissa se on hakijan mukaan täyttänyt käyttökohteen kriteerit, ja joissa sen toimivuudesta on saatu positiivisia käyttökokemuksia. Hakija esittää, että sideaineen tasalautisuus ja hienous ovat tärkeitä ominaisuuksia käyttäjän kannalta ja tämä voidaan hakijan mukaan varmistaa InfraStabin valmistusprosessissa.

Ecolan Oy ei ole erikseen tehnyt markkinatutkimusta loppukäyttäjien vaatimuksista tuotteelle, sillä vaatimukset perustuvat valmistettavilta tuotteilta tai stabiloinnissa halutun lopputuloksen vaadittavien ominaisuuksien saavuttamiseen. Hakija on kuitenkin perustellut tuotteen markkinoita hakemuksessaan muutoin.

Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan materiaalilla voidaan katsoa olevan yleinen käyttötarkoitus ja todennäköisesti myös markkinat. Asiassa on kuitenkin epävarmuutta, sillä jatkokäytön varmuus on vahvasti riippuvainen tuotteen tapauskohtaisesta soveltuvuudesta käyttökohteeseen.

### **5) Sen käyttö ei aiheuta vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle**

Jäteperäiselle sideaineen käytölle ei ole suoraan lainsäädännöstä tulevia raja-arvoja eri haitta-aineiden pitoisuuksille tai liukoisuuksille. Hakijan mukaan kyseessä oleva jäteperäinen sideaine ei myöskään kuulu minkään olemassa olevan eurooppalaisen harmonisoidun tuotestandardin piiriin. Täten tuotehyväksyntämenettely kyseiselle rakennustuotteelle tehtäisiin rakennuspaikka-kohtaisesti. Aluehallintovirasto katsoo, että hakijan esittämiä, maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia menettelyjä, jotka voisivat liittyä jäteperäisen sideaineen käyttöön esitetyissä käyttötarkoituksissa, ei myöskään voida pitää riittävinä terveydelle tai ympäristölle mahdollisesti aiheutuvan haitan tai vaaran riittäväksi pois sulkemiseksi. Täten asiassa nousee keskeiseksi selvitys siitä, onko vaara tai haitta terveydelle tai ympäristölle riittävästi suljettavissa pois muutoin.

Hakija on esittänyt, että sideaineen koostumus ja terveysvaikutukset tunnetaan sen lähtöaineiden kautta. Useimmille kivihiilituhkille sekä erilaisille sekatuhkille on olemassa REACH-rekisteröinnit ja niiden vaaraominaisuudet on arvioitu rekisteröinnin yhteydessä. Lisäksi valmistuksessa voidaan hakijan

mukaan käyttää kaupallisia raaka- ja lisäaineita, joiden osalta markkinoille saattaja on hoitanut kemikaalilainsäädännöstä johtuvat velvoitteet. Hakijan mukaan terveydelle haittaa aiheuttavien aineiden pitoisuudet jäävät sideaineessa niin alhaisiksi, ettei niistä aiheudu REACH-asetuksen liitteen V, kohdan 4b mukaisia vaaraominaisuuksia 2.1–3.1. Hakijan mukaan tuotteen käyttö ei lisää merkittävästi haitta-ainepäästöjä maaperään verrattuna markkinoilla oleviin sideaineisiin eikä sen hyödyntämisestä suunniteltuihin käyttötarkoituksiin aiheudu vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

Ecolan Oy on laatinut sideaineelle käyttöturvallisuustiedotteen, jossa on kuvattu tähän tuotteeseen käytettyjen raaka-aineiden seossuhteet ja tuotteen käytön turvallisuusasiat on esitetty kemikaalilainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Käyttöturvallisuustiedotteesta sideaineen käyttäjä voi tarkistaa sideaineen vaaraominaisuuksia ja saa tietoa sideaineen turvallisesta käytöstä.

Hakija on esittänyt laadunvalvonnan niin raaka-aineen kuin tuotteen osalta, mikä osaltaan puoltaa tuotteen ympäristö- ja terveysvaikutusten hyvää hallintaa. Aluehallintovirasto kuitenkin katsoo, että hakemuksessa tai sen täydennyksissä ei ole esitetty sellaisia tietoja, joiden perusteella voitaisiin varmasti sanoa, että laitoksella tehtävien hyödyntämistoimien ja laadunhallinnan kautta valmistetaan sellaista tuotetta, jonka ympäristövaikutukset ovat jatkuvasti tiedossa sekä hallittavissa eri käyttökohteissa teknisen laadun ohella.

Käyttöturvallisuustiedotteen olemassaolo tuotteelle sinällään puoltaa kriteerin täyttymistä. Käyttöturvallisuustiedote ei kuitenkaan takaa, että sideaineen käytöstä ei kokonaisuutena arvioiden aiheutuisi vaaraa ympäristölle tai terveydelle, kun tuotteen ominaisuudet (esim. haitta-aineiden liukoisuus) ja käyttö vaihtelisivat sen tulevien käyttökohteiden ja kulloinkin käytettävien raaka-aineiden perusteella. Hakijan esittämät käyttökohteet ympäristöolosuhteineen vaihtelevat huomattavasti. Koska energia- ja metsäteollisuudesta peräisin olevien tuhkien ominaisuudet riippuvat polttolaitoksesta ja sen prosesseista ja sillä hetkellä käytetyistä polttoaineista, ei tuhkien laadunhallinta ympäristöön ja terveyteen vaikuttavien ominaisuuksien osalta jälkikäteen ole mahdollista. Raaka-aineina käytettäisiin myös muita jätteitä.

Vaikka hakija on tehnyt koetoimintoja ja myös käytännössä vertaillut jäteperäisen sideaineen käytöstä aiheutuvia päästöjä kaupalliseen tuotteeseen, ei tämä riittävästi kerro lopullisen tuotteen käytön ympäristövaikutuksista hakemuksen mukaisissa erilaisissa käyttötarkoituksissa ja eri käyttökohteissa pitkällä aikavälillä. Tuotteen ympäristö- ja terveysvaikutusten arviointia ei voida katsoa riittäväksi, ottaen huomioon useat erilaiset jäteraaka-aineet ja käyttökohteet.

### **Johtopäätös**

Koska jätelain 5 § 4 momentin kriteereiden voidaan katsoa täyttyvän vain osin, tulee hakemus tältä osin hylätä.

Tämä ratkaisu ei koske stabilointiaineen valmistusta tai käyttöä sinänsä, vaan ratkaisu koskee pelkästään sen jäteluonteen päättymistä. Päätös ei estä hakijaa laittamasta uutta asiaa vireille.

## Lupamääräysten yleiset perustelut

Uusia lupamääräyksiä annettaessa sekä voimassa olevia muutettaessa on otettu ympäristösuojelulain 52 §:n mukaan huomioon toiminnan luonne, sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutus ilmenee, toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena, ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöraja-arvoja sekä päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevat lupamääräykset perustuvat parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lupamääräyksissä ei ole veloitettu käyttämään vain tiettyä tekniikkaa. Lisäksi on otettu huomioon energian ja materiaalien käytön tehokkuus sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen.

Ympäristölupa on lisätty jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien päästötasojen mukaiset päästöraja-arvot kanavoiduille ilmapäästöille. Päätelmien perusteella määrätyt raja-arvot koskevat ympäristösuojelulain 75 §:n mukaisesti laitoksen normaaleja toimintaolosuhteita (NOC). Aluehallintovirasto on katsonut, että hakijan esitys koskien mahdollisia muita kuin laitoksen normaaleja toimintaolosuhteita (OTNOC) ei sisällä riittäviä tietoja esim. tilanteiden kestosta ja vaikutuksista päästöraja-arvojen noudattamiseen, joten niitä ei ole huomioitu. Aluehallintovirasto toteaa, että luvanhaltijan on mahdollista myöhemmin hakea niiden osalta ympäristölupa muutosta.

Laitoksen pölypäästöjen ja niiden tarkkailun sekä pölyntorjunnan, erityisesti pölyn hajapäästöjen osalta on määräyksiä tullut muuttaa ympäristösuojelulain sekä jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien BAT 8 ja BAT 14 perusteella. Kanavoitujen pölypäästöjen (17.8.2022 voimaan tuleva) raja-arvo on annettu päätelmien mukaisesti. Hakija on BAT-selvityksessään esittänyt, että tuhka-jätteen käsittely laitoksella on mekaanista käsittelyä, rakeistusta. Hakija on myös esittänyt, että tuhkarakeen valmistusprosessi voitaneen tulkita myös fysikaalis-kemialliseksi käsittelyksi, koska fysikaalisen käsittelyn ohella (käsittely pyörivässä liikkeessä, sekoittaminen) rakeistuksen yhteydessä tapahtuu myös kemiallinen reaktio tuotteen kovettuessa. Aluehallintovirasto on tulkinut, että hakemuksen mukainen tuhkan rakeistus on fysikaalis-kemiallista käsittelyä, jonka kanavoituihin ilmapäästöihin tulee soveltaa päätelmää BAT 41. Myös hakemuksen mukainen sideaineen tuotanto tapahtuu rakeistamokennuksessa. Raaka-aineet syötetään silloista jauhimeen, jossa niistä syntyy lisäaineiden avulla hienojakoinen, tasalaatuinen sideaine. Raaka-aineiden ja lisäaineiden osuudet voivat vaihdella. Mikäli valmistus tehdään siten, että aktivointi on mekaanista, eikä prosessissa tapahdu kemiallista reaktiota eikä rakennuksessa samanaikaisesti harjoiteta muuta toimintaa (kuten rakeistus), voidaan aluehallintoviraston käsityksen mukaan kanavoituun ilmapäästöön soveltaa BAT 25 (mekaaninen käsittely).

Kanavoitujen ilmapäästöjen tarkkailu perustuu BAT 8. Päätöksessä on annettu tarkkailuvelvoite kanavoitua pölypäästöä koskien. Muiden mahdollisesti merkityksellisten aineiden osalta on päästöinventaarion täydentämiselle annettu määräaika määräyksessä 27. Päätelmissä vesipäästöille asetetut päästötasot ja tarkkailuvelvoitteet eivät tämän päätöksen ja muutoin hakemuksen mukaisesti toimittaessa koske aluehallintoviraston näkemyksen mukaan laitoksen piha-alueella muodostuvia hulevesiä tai jätevesiä. Meluntorjunnan osalta toiminnan voidaan katsoa olevan BAT-päätelmien mukaista.

Energiatehokkuus on otettu huomioon voimassa olevan luvan määräyksissä 24 ja 39. Aluehallintovirasto ei näe tarpeelliseksi antaa uusia määräyksiä energiatehokkuudesta.

Nyt muutettavan ympäristöluvan mukaan vedet tuli hyödyntää prosessissa ja luvassa oli sallittu vesien johtaminen vesihuoltolaitoksen viemäriin vain tietyssä, määräyksessä 7 tarkemmin yksilöidyissä tilanteissa. Tällä hetkellä laitokselta normaalitilanteessa muodostuvat pinta- ja hulevedet onkin hyödynnetty laitoksella ja vesiä on johdettu ympäristöön vuosien 2018–2020 yhteensä ainoastaan 114 m<sup>3</sup>. Hakija on esittänyt toimintaan muutoksia, joiden johdosta ympäristöön johdettavien vesien määrä voi nousta merkittävästi. Laskennan ja tulevaisuudessa tapahtuvien tuotannon muutosten perusteella hulevesiä syntyisi tuotantolaitokselta 1 500–40 000 m<sup>3</sup>/a. Kyseinen vesimäärä on myös suurin mahdollinen ympäristöön johdettavan huleveden määrä. Vesien aiheuttama kuormitus on riippuvainen piha-alueella tapahtuvasta toiminnasta ja siitä, missä määrin tuhkat ovat kosketuksissa vesien kanssa. Tässä päätöksessä määräystä 7 on muutettu siten, että hulevedet tulee ensisijaisesti johtaa prosessissa käytettäväksi. Tämä vastaa hakijan esitystä sekä on BAT 19 mukaista. Määräyksestä 7 on poistettu ehto siitä, että vesiä saisi johtaa hulevesiojaan vain tietyissä tilanteissa. Tämän sijaan on annettu uudet määräykset hulevesien johtamisesta ympäristöön sisältäen myös raja-arvot jätevesiksi katsotuille hulevesille.

### **Lupamääräysten perustelut**

Lupamääräys 1. Jätteen enimmäismääriä on rajoitettu ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä valvonnallisista syistä ja jätteiden käsittely on rajattu ympäristönsuojelulain mukaisesti tietyntilanteisiin jätteisiin. Toiminnassa vastaanotettavat ja varastoitavat jätejakeet on rajattu ympäristönsuojelulain 58 §:n mukaisesti tietyntilanteisiin jätteisiin. Vastaanotettavat ja käsiteltävät jätejakeet ja niiden määrät perustuvat hakijan omaan esitykseen ja ennalta arvioitujen toiminta voidaan määräyksiä noudattaen järjestää niin, että toiminnasta ei aiheudu tarpeetonta kuormitusta ympäristöön. Jätteen varastointikapasiteetin määrittelyssä on huomioitu BAT 4.

Lupamääräykset 3, 3.1, 4 ja 4.1. Ympäristönsuojelulain mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset jätteistä sekä niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon myös jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien BAT 14, joka koskee hajapäästöjen eli tässä tapauksessa erityisesti pölypäästöjen, ehkäisemistä. Hajapäästöjen leviämisen estämistä, keräämistä ja käsittelyä on käsitelty kohdassa BAT 14 d. Jätteen varastoinnin ja laitosalueella tapahtuvien siirtojen voidaan katsoa olevan BAT 4 ja BAT 5 mukaista, kun toimitaan annettujen määräysten mukaisesti.

Raaka-aineiden, jätteiden ja tuotteiden varastointia, käsittelyä, purku- ja lastauspaikkoja koskevilla määräyksillä turvataan niiden asianmukainen käsittely sekä estetään poikkeustilanteissa tapahtuvat päästöt maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen. Raaka-aineiden, jätteiden ja tuotteiden asianmukainen, huolellinen varastointi ja käsittely ovat laitoksen ympäristöriskien hallinnan kannalta olennaisen tärkeää. Varastoinnissa on varauduttava riittävin teknisin

ratkaisuin päästöjen ehkäisyyn. Jätteiden erillään pitämisestä on määrätty jätelain 15 §:n nojalla.

Määräyksessä 3 aluehallintovirasto on hyväksynyt tuhkalannoitteiden hetkellisen varastoinnin ulkona tiiviissä säkeissä. Hetkellisuuden voidaan katsoa tässä tapauksessa tarkoittavan enintään päiviä tai noin viikkoa. Tällaisesta toiminnasta tulee pitää kirjaa, asiasta on määrätty tarkemmin lupamääräyksessä 38.

Määräys 3.1 koskee mahdollisesti umpisiiloiksi muutettavaa tuotekatos. Hakija on esittänyt, että laitosalueen itäpihan viereinen Infra TR:n välivarastointiin suunniteltu tuotekatos muutetaan suljetuiksi siilo-osioiksi tuhkan ja tuhkatuotteiden varastointia varten. Mikäli kyseinen hanke toteutuu, on siitä laadittava yksityiskohtainen suunnitelma ja valvovalla viranomaiselle tulee olla mahdollisuus myös tarkistaa tuotekatos tämän luvan määräysten noudattamisen varmistamiseksi. Mahdolliset muutokseen liittyvät haitat koskevat erityisesti lentotuhkasta aiheutuvaa pölyämistä ja jätteen leviämistä piha-alueelle, mikäli rakennus ei ole riittävän tiivis. Mikäli rakennuksessa myös siirrellään lentotuhkia, nousee lentotuhkan leviämiseen liittyvä riski edelleen. Tilojen muuttaminen ja käyttöönotto voi tapahtua myös vaiheittain. Asiasta on kuitenkin tällöinkin laadittava tarkempi suunnitelma ja varattava myös ELY-keskukselle tilaisuus tarkistaa tilat ennen käyttöönottoa, tarvittaessa myös vaiheittain.

Määräys 4 koskee kevytkiviaineksen aumavarastointia ulkona. Voimassa olevan luvan mukaisesti ulkona aumassa asfalttikentällä varastoidaan kevytkiviainesta vasta seulonnan jälkeen. Hakijan esityksestä poiketen seulotun kevytkiviaineksen varastointimäärää ulkona on rajoitettu 40 000 tonniin. Määrää on rajoitettu hakijan esittämän pölyselvityksen perusteella, jonka mukaan eniten pölypäästöjä aiheutuu aumavarastointiin (tuotesierrot) liittyvästä toiminnasta. Lisäksi pölyämisestä on tullut valituksia ja siihen on kiinnitetty erityistä huomiota lausunnoissa.

Hakija on tässä hakemuksessa esittänyt, että myös seulomatonta kevytkiviainesta voitaisiin varastoida ulkona aumassa. Aluehallintovirasto katsoo ELY-keskuksen lausuntoon nojaten, että seulomattoman kevytkiviaineksen varastointia ulkona ei voida hakemuksessa esitetyn mukaisesti ympäristöhaittoja (erityisesti pöly) aiheuttamatta tehdä.

Hakija on myös esittänyt, että seulomatonta kiviainesta on ulkona paljon ja sen muuttaminen seulotuksi nopealla aikataululla vaatisi mittavaa taloudellista panostusta. Tästä syystä aluehallintovirasto on katsonut, että on kohtuullista antaa riittävästi aikaa seulomattoman kevytkiviaineksen varastoinnin saattamiseksi lupamääräyksen mukaiseksi. Luvan haltijan on 31.5.2022 saakka noudatettava määräyksessä annettuja yleisiä velvoitteita ulkoavarastoinnissa myös seulomattoman kevytkiviaineksen osalta.

Määräyksessä 4.1 on yksilöity itäpihan tukirakenteessa hyödynnettävät jätteet sekä niiden laatu ja määrä toiminnan ympäristövaikutusten hallitsemiseksi. Yleensä tuhkista tehtävät jäterakenteet vähintään peitetään, jolloin estetään jäterakenteiden suora kosketus esimerkiksi sadevesiin. Tässä tapauksessa tuhka on kuitenkin sidottuna osaksi muualla valmistettuja valmiita



betonielementtejä, jotka koostuvat 50 % luonnon maa-aineksista. Tästä syystä aluehallintovirasto on katsonut mahdolliseksi kyseisten elementtien käytön ilman niiden peittämistä. Ratkaisussa on otettu huomioon se, että rakenteet sijaitsevat alueella, jolla käsitellään samoja tuhkaperaisiä jätteitä, joita myös betonielementeissä käytetään. Koko alueen vedet kerätään hulevesijärjestelmään ja vesiä myös tarkkaillaan.

Määräyksen velvoite yksityiskohtaisesta toteutussuunnitelmasta on annettu valvonnan helpottamiseksi. Suunnitelmien toimittaminen etukäteen valvontaviranomaiselle mahdollistaa lisäohjeiden ja -määräysten antamisen. Myös toiminnanharjoittajan tulee olla riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Rakentamista ja materiaalien laatua on valvottava, jotta voidaan varmistaa toteutettujen rakenteiden vastaavan suunnitelmia ja toimivan suunnitelmien mukaan. Siten mittaus- ym. tulosten ja toimintatapojen dokumentointi ja arviointi on erityisen tärkeää. Valvontaviranomaisille toimitettavat raportit ovat olennainen osa arvioitaessa työn toteutuksen sekä lopputuloksen hyväksyttävyyttä ja siten riittävien ja perusteellisten tietojen saanti on välttämätöntä.

Lupamääräykset 6–7. Määräykset ovat tarpeen maaperän, pintaveden ja pohjaveden riittävän suojelutason varmistamiseksi. Alueen vedet on kerättävä ja alueen puhtaudesta on huolehdittava, jotta eteenpäin johdettavien hulevesien riittävästä puhtaustasosta voidaan varmistua.

Määräykseen 6 on lisätty toinen kappale, jossa hakija on veloitettu toimittamaan yksityiskohtaiset rakennussuunnitelmat hulevesijärjestelmän laajentamisesta valvovalle viranomaiselle. Tarkempaa aikataulua toiminnan laajentamisesta itäpihalle ei luvan haltijalla vielä ole. Tarkempien suunnitelmien toimittaminen on tarpeen valvonnan mahdollistamiseksi ja jotta voidaan varmistua siitä, että toiminta täyttää tämän luvan määräykset.

Hakemuksessa esitetty arvio hulevesijärjestelmän kautta hulevesiviemäriin ja edelleen ympäristöön johdettavien vesien määrästä ja laadusta vaihtelee laitosalueen rakentamisen vaiheesta, tuotannosta ja edelleen myös ulkona varastoitavasta tai käsiteltävästä jätemäärästä riippuen. Hakijan esitys hulevesijärjestelmästä ja edelleen hulevesiviemäriin kautta ympäristöön johdettavista vesistä on hyväksytty pääosin hakijan esityksen mukaisena.

Määräyksestä 7 on poistettu ehto siitä, että vesiä saisi johtaa hulevesiojaan vain tietyissä tilanteissa. Tämän sijaan on annettu uudet määräykset 7.1–7.3 hulevesien johtamisesta ympäristöön.

Lupamääräys 7.1. Hulevedet eivät ole kosketuksissa jätteisiin silloin, kun pihaluonnetta ei varastoida tai muutoin käsitellä jätteitä. Tällaisten vesien voidaan katsoa vastaavan normaaleja teollisuusalueen hulevesiä, joista hakemuksen mukaisesti toimittaessa ei tapahdu vesistön tai muun ympäristön pilaantumisen vaaraa. Näitäkin vesiä koskevat kuitenkin edelleen määräykset mm. vesien keräilystä ja säännöllisestä tarkkailusta.

Lupamääräys 7.2. Ympäristönsuojelulain 5.1 §:n 13) kohdan mukaan jätevedellä tarkoitetaan sellaista käytöstä poistettua vettä, pilaantuneelta alueelta johdettavaa vettä tai ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toiminn-

taan käytetyltä alueelta johdettavaa vettä, josta voi aiheutua ympäristön pilaantumista. Mikäli ulkona varastoidaan tai muutoin käsitellään jätteitä, ovat hulevedet jatkuvasti kosketuksissa jätteisiin. Aluehallintovirasto katsoo kyseiset vedet tässä tapauksessa jätevesiksi. Hakemuksessa on arvioitu, että tällaisessa tilanteessa luvan haltijan hulevesijärjestelmän kautta johdettaisiin vesiä ympäristöön 1 500 - 19 728 m<sup>3</sup> vuodessa. Hakemuksessa on arvioitu kyseisistä vesistä aiheutuvaa kuormitusta em. määrien sekä hulevesien tarkkailutulosten perusteella.

Kyseisiä, tässä päätöksessä jätevesiksi katsottuja hulevesiä, syntyy hakemuksen mukaan vain tilanteessa, jolloin laitoksella valmistetaan ns. kevytkiviainesta ja jolloin kyseiset vedet myös lähtökohtaisesti hyödynnetään toiminnassa. Laitoksen muutos kevytkiviainestuotannosta sideainetuotantoon voi tapahtua kuitenkin vähitellen ja kevytkiviainesta on lupa valmistaa myös jatkossa. Aluehallintovirasto on katsonut hakijan arvion tältä osin riittäväksi ja kyseisten vesien johtamisen ympäristöön tarvittaessa mahdolliseksi, kun johdettavien jätevesien määrä rajoitetaan hakemuksen mukaiseen määrään, jonka perusteella myös kuormitus ja vaikutukset on hakemuksessa arvioitu. Toimintaa koskee edelleen myös voimassa olevan luvan määräys 8, jota ei ole muutettu. Laitoksen hulevedet, mukaan lukien myös tässä päätöksessä jätevesiksi katsotut hulevedet, on käsiteltävä ja vesien johtaminen vesihuolto-laitoksen hulevesiviemäriin tulee tarvittaessa voida estää.

Ympäristöön johdettavien, määräyksen 7.2 mukaisten jätevesien vuotuisen määrärajan ulkopuolelle jäävät häiriö- tai poikkeuksellisessa tilanteessa johdettavat vedet, kuten esimerkiksi poikkeuksellisen voimakkaan rankkasateen aiheuttama ylivuoto. Häiriö- ja poikkeustilanteiden täytyy olla lupaa valvovan viranomaisen hyväksymiä, jotta määräyksen 7.2 vuotuisen määrärajan ja edelleen 7.3 mukaisten raja-arvojen ylittäminen on hyväksyttävää ja valvonta on mahdollista.

Lupamääräys 7.3. Määräyksessä on annettu raja- ja tavoitearvot vesihuolto-laitoksen hulevesiviemäriin ja edelleen ympäristöön johdettaville jätevesille. Raja-arvot perustuvat pääosin hakijan esitykseen. Määräykset ovat tarpeen pintavesien pilaantumisen ehkäisemisen varmistamiseksi. Sulfaatin raja- ja tavoitearvojen osalta asiassa on otettu erityisesti huomioon kalatalousviranomaisen lausunto. Alumiinin osalta vähintään tavoitearvo on tarpeen ottaen huomioon todelliset tarkkailutulokset. Raja-arvojen lisäksi hakijaa sitoo hakemuksen esitys toiminnasta aiheutuvista päästöistä ja mikäli päästöt kasvavat, on lupaan haettava muutosta. Hakijan arviot perustuvat vasta vähäiseen näytteenottoon. Tämä epävarmuus on otettu erikseen huomioon määräyksessä 9 annetussa selvitysvelvoitteessa.

Lupamääräys 9. Uusi määräys 9 korvaa aiemman lupamääräyksen 9 selvitysvelvoitteineen. Hakijan toimittama hulevesiselvitys on tässä päätöksessä hyväksytty, mutta aluehallintovirasto on katsonut uuden selvitysvelvoitteen tarpeelliseksi. Päästöissä ja niiden vaikutuksissa on edelleen epävarmuutta, kun otetaan huomioon seuraavat seikat: Laitokselta on johdettu vesiä hulevesijärjestelmän kautta ympäristöön vain muutamia kertoja ja myös tarkkailutuloksia on vasta vähän. Toiminnan muuttuessa myös jätteiden käsittely ulkona tulee lisääntymään, mikä voi lisätä kuormitusta hulevesiin. Luvassa on ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisesti määrätty selvityksen toimittamisesta

aluehallintovirastolle, jotta laitokselta eteenpäin johdettavien jätevesien käsittelyä, tarkkailua ja raja-arvoja koskevia määräyksiä voidaan esitetyn selvityksen perusteella edelleen tarvittaessa muuttaa.

Lupamääräykset 10–12. Määräykset päästöistä ilmaan, ilmaan johdettavien päästöjen puhdistukseen käytettävistä laitteista sekä hiukkaspitoisuuden raja-arvosta on annettu ilmapäästöjen haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi ja alueen vallitsevan ilmanlaadun säilymisen varmistamiseksi. Määräyksillä pyritään varmistamaan ympäristön kannalta parhaan käytännön periaatteen huomioon ottaminen ja se perustuu ympäristönsuojelulain 7 §:n velvollisuuteen ehkäistä ja rajoittaa ympäristön pilaantumista.

Määräykseen 10 on tehty eläinperäisten sivutuotteiden sisätiloissa tapahtuvaa vastaanottoa ja varastointia koskien selvyiden vuoksi lisäys ”tai muutoin vastaavan tasoisesti”, joka voi tarkoittaa esimerkiksi hakijan esitystä konteista, joissa on sisäsäkit.

Määräyksessä 11 ulkoilmaan johdettavien pölypäästöjen raja-arvo on voimassa olevan luvan määräyksen 11 mukainen. Hakija on esittänyt kehittävänsä poistoilman pölypäästöjen hallintaa. Tästä syystä on edellytetty selvityksen toimittamista Pirkanmaan ELY-keskukselle, jotta voidaan arvioida hakijan esittämien kehittämistoimien riittävyys ja investointien toimivuus.

Ympäristönsuojelulain 75 §:n nojalla on annettu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien mukainen kanavoidun pölypäästön päästöraja-arvo. Uusi päästöraja-arvo on päätelmien BAT 41 taulukon 6.8 päästötason ylärajan mukainen. Raja-arvo on hakijan esityksen mukainen ja aluehallintovirasto on pitänyt sitä riittävänä. Aluehallintoviraston on tulkinnut rakeistuksen olevan tässä tapauksessa fysikaalis-kemiallista käsittelyä ja sideaineen valmistuksen joissakin tapauksissa pelkästään mekaanista käsittelyä lupamääräysten yleisistä perusteluista ilmenevän mukaisesti. Mahdollisesta siirtymisestä pelkästään mekaaniseen käsittelyyn ja ilmoittamisvelvollisuudesta on määrätty raja-arvojen noudattamisen valvottavuuden ja toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuuden vuoksi.

Määräys 12 perustuu hakijan esitykseen. Hakija on esittänyt, että kevytkiviaineksen seulontaa ja murskausta tehtäisiin ulkona ja kalkkirakeen seulonta varastokatoksessa. Aluehallintovirasto on katsonut tämän hakijan esitykseen perustuen mahdolliseksi, kun ulkona tapahtuvasta seulonnasta aiheutuvaa melua ja pölyä samalla arvioidaan tarkemmin sekä lisäksi seulonnan toteuttamisesta toimitetaan suunnitelma valvontaviranomaiselle sen valvonnan mahdollistamiseksi.

Lupamääräys 23.1. Polttoaineiden käsittelyä sekä purku- ja lastauspaikkoja koskevilla määräyksillä turvataan niiden asianmukainen käsittely sekä estetään poikkeustilanteissa tapahtuvat vuodot viemäriin, maaperään ja pohjaveiteen. Kemikaalien ja polttoaineiden asianmukainen, huolellinen varastointi ja käsittely ovat laitoksen ympäristöriskien hallinnan kannalta olennaisen tärkeitä. Kemikaalien ja polttoaineiden varastoinnissa on varauduttava riittävin teknisin ratkaisuin päästöjen ehkäisyyn.

Hakija on esittänyt, että laitoksella käytettävät työkoneet, kuten pyöräkoneet, on tankattava tankkauspaikalla. Ainoastaan seula on tankattava seulontapaikalla, koska raskasta seulaa ei voi hakijan mukaan siirrellä pitkiä matkoja asfaltilla rikkomatta päällysteitä, tankkauspaikan rakenteita tai aiheuttamatta vuotoja laitteessa tai lisäämällä muita turvallisuusriskejä. Mahdollisia vuotoja varten laitoksella on ennalta varauduttu siten, että seulontapaikalla on aina imeytysainetta ja siivousvälineitä saatavilla. Tankkauksen aikaiseen vuotoon voidaan varautua myös asettamalla seulan tankkauksen alle öljynimeytysmattoja. Vahinkotilanteissa vuotava polttoneste voidaan kerätä hallitusti talteen ja sen pääsy maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin voidaan estää. Viivytys- ja laskeutuslaitteissa 3 ja 4 on öljynhälytysjärjestelmä.

Lupamääräykset 27, 29, 29.1, 29.2, 30, 34, 34.1 ja 35. Tarkkailumääräykset on annettu, koska ympäristönsuojelulain mukaan toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Riittävällä tarkkailulla voidaan turvata toiminnan mahdollisimman häiriötön toiminta ja pystytään havaitsemaan häiriötilanteet mahdollisimman ajoissa haitallisten vaikutusten rajoittamiseksi.

Ympäristönsuojelulain 62 §:n mukaan luvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöjen ja toiminnan tarkkailusta sekä toiminnan vaikutusten tarkkailusta. Tarkkailun toteuttamiseksi luvassa on myös määrättävä mittausten tiheydestä. Luvassa on myös määrättävä siitä, miten seurannan ja tarkkailun tulokset arvioidaan ja miten tulokset toimitetaan valvontaviranomaiselle. Toiminnanharjoittaja voidaan määrätä antamaan valvontaa varten myös muita tarpeellisia tietoja.

Määräyksen 27 mukaisesti on jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien mukaista päästöinventaariota (BAT 3) täydennettävä. Hakijan esittämässä BAT-selvityksessä on mm. jätteen fysikaalis-kemiallista käsittelyä koskien esitetty, että TVOC sekä NH<sub>3</sub> ei ole syytä arvioida merkityksellisiä. Hakija on esittänyt lisäksi, että ilmapäästöjen tarkkailutarve ja tarkkailutiheys (BAT 8) tullaan määrittelemään tarkemmin elokuuhun 2022 mennessä. Lupaviranomainen on katsonut, että asiassa on ollut syytä antaa määräyksen mukainen määräpäivä, jotta voidaan varmistua toiminnan BAT-päätelmien mukaisuudesta hyvissä ajoin ennen niiden voimaan tuloa. Päästöinventaariota on myös ylläpidettävä.

Määräykseen 29 on tehty selvyiden vuoksi teknisluonteinen muutos siirtämällä aiemmin määräyksen 30 yhteydessä oleva pH:n jatkuvatoiminen tarkkailun velvoite osaksi määräystä 29. Uutena velvoitteena määräyksessä 29 on määrätty tarkkailemaan vesien laatua myös laitoksen yläpuolisesta pisteestä, jotta Ecolanilta johdettavien vesien vaikutusta voidaan arvioida tarkemmin.

Määräys 29.1 koskee laitokselta ympäristöön johdettavien, määräyksen 7.2 mukaisten vesien tarkkailua. Tarkkailu on tarpeen, jotta päästöjen suuruutta ja raja-arvojen noudattamista voidaan seurata sekä arvioida myös laitoksen hulevesien käsittelyjärjestelmän tehokkuutta. Näytteet olisi määräyksen mukaan otettava ensisijaisesti vuorokauden kokoomanäytteinä. Tästä voidaan kuitenkin poiketa, mikäli määräyksen 7.2 mukaisia vesiä johdetaan ympäristöön esimerkiksi niin vähän ja harvoin, että vuorokauden kokoomanäyte ei

ole mahdollinen. Hiilivetyjen tarkkailusta on määrätty erikseen määräyksessä 30. Merkittävillä raskasmetalleilla tarkoitetaan sellaisia raskasmetalleja, joita vesissä voisi käsiteltävien jätteiden perusteella olla.

Määräyksen 29.2 mukaan hakijan on osallistuttava päästöjä vastaavalla osuudella alueella suoritettavaan vesipäästöjen vaikutusten yhteistarkkailuun, jos niitä alueella järjestetään.

Määräystä 30 on muutettu siten, että myös hakijan hulevesijärjestelmän jälkeisen veden hiilivetyjen pitoisuutta on määrätty määräajoin seurattavaksi, jotta voidaan varmistua siitä, että ympäristöön ei pääse öljyhiilivetyjä.

Määräys 34 koskee pölyselvitystä. Määräystä annettaessa on otettu huomioon Pirkanmaan ELY-keskuksen lausunto, jonka mukaan laitoksen pölypäästöjä tulee hallita tehokkaasti. ELY-keskuksen lausunnon mukaan pölyhaitoista on tullut yhteydenottoja. Muun muassa seulonnan suorittaminen jatkossa ulkona edellyttää aiemmin tehdyn pölyselvityksen uusimista, jotta päästöistä ja niiden vaikutuksista voidaan olla paremmin selvillä. Pölyntorjuntatoimien riittävydestä voidaan varmistua vasta toiminnan ollessa tosiasiallisesti käynnissä. Hakija on myös itse esittänyt selvityksen uusimista.

Määräyksessä 34 on lisäksi ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisesti määrätty pölyä koskevan selvityksen toimittamisesta aluehallintovirastolle, koska päästöihin ja niiden vaikutuksiin liittyy vielä epävarmuutta. Lupaa voidaan selvityksen perusteella tarvittaessa muuttaa, kuten antaa uusia tai muuttaa (kevytkiviaineksen) seulontaa ja murskausta sekä niiden pölypäästöjen hallintaa ja tarkkailua koskevia määräyksiä.

Määräys 34.1 on kokonaisuudessaan uusi. Tilojen poistoilman säännöllisestä tarkkailusta ei ole määrätty voimassa olevassa ympäristöluvassa. Tuhkan rakeistamon kanavoituja ilmapäästöjä koskeva velvoite on annettu YSL 75 §:n nojalla ja jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien BAT 8 mukaisesti ja tiheämpi tarkkailuvelvoite on voimassa 17.8.2022 alkaen. Tämä tiheämpi tarkkailuvelvoite koskee ainoastaan tuhkan rakeistamoita silloiseen. Muutoin (orgaanisen lannoitetuotteen valmistuksen tila) on voimassa vuosittainen tarkkailu.

Määräys 35 koskee hajuselvitystä. Aiemmin tehty selvitys on määrätty uusittavaksi. Hakija on myös itse esittänyt vastineessaan, että selvitys uusitaan.

Suomessa ei ole raja- tai ohjearvoja hajupäästöille. Yleisesti hajuselvityksissä viitataan kuitenkin 3–9 % hajufrekvenssiarvoon kokonaisajasta, jossa alaraja (3 %) koskee epämiellyttäviä hajuja. Hajun ollessa 1 hy/m<sup>3</sup> voidaan hajun katsoa olevan juuri havaittavissa ja pitoisuudessa 5 hy/m<sup>3</sup> useimmat ihmiset pitävät hajua melko voimakkaana. Hajutilanne on määrätty tarkemmin selvitettäväksi, jotta voidaan varmistaa tosiasiallinen kuva hajun häiritsevyydestä normaalissa ja poikkeavassa tilanteessa toiminnan ollessa käynnissä ja jotta saatuja tuloksia voidaan verrata 3–9 % hajufrekvenssiarvoon kokonaisajasta. Selvitykset on määrätty toimitettavaksi valvovalle viranomaiselle, jotta tämä voi varmistaa toiminnan luvanmukaisuuden. Alueelle on tulossa lisää todennäköisesti hajua aiheuttavaa toimintaa. Hajun mahdolliseen yhteistarkkailuun osallistumisesta on määrätty ottaen erityisesti huomioon ympäristönsuojelulain 63 §.

Lupamääräys 37. Toiminta muuttuu ja tässä luvassa on myös annettu uusia tarkkailua koskevia velvoitteita. Hyväksytty tarkkailusuunnitelma on tarpeen päivittää yksityiskohtaisesti ottaen huomioon, että tässä päätöksessä on määrätty vain tarkkailun pääperiaatteista. Valvontaa varten on yksityiskohtaisessa tarkkailusuunnitelmassa kuvattava näytteenottopaikkojen ja tarkkailtavien parametrien lisäksi myös tarkkailussa käytettävät menetelmät, määritysrajat, laitteistot, noudatettavat standardit, tulosten kokonaisuvarmuudet, päästöjen laskenta ja laskentaperusteet, tulosten luotettavuuden kannalta olennaiset seikat ja kalibrointi sekä kuvaus tarkkailuun liittyvästä raportoinnista.

Lupamääräys 38. Ympäristövaikutusten seuranta ja lupamääräysten valvonta edellyttävät kirjanpitoa laitoksen toiminnasta, jätteistä ja päästöistä. Luvan haltijaa koskevat jätelain 118 §:n mukainen kirjanpito- ja tiedonantovelvollisuus, 119 §:n mukaiset velvollisuudet kirjanpitoon sisällytettävistä tiedoista ja niiden säilyttämisestä sekä se mitä jätteistä annetussa valtioneuvoston asetuksen 22 §:ssä on säädetty jätteen käsittelijän kirjanpidosta. Valvontaviranomaiset tarvitsevat vuosiraportin ja tarkkailun tulokset käyttöönsä tämän luvan valvontaa varten. Saatujen tietojen perusteella seurataan lupamääräysten noudattamista sekä pysytään selvillä toiminnan laadusta, laajuudesta ja ympäristövaikutuksista. Määräys vastaa pääosin aiempaa kirjanpitoa koskevaa määräystä. Määräykseen on lisätty toiminnan ja lupamääräysten muutosten johdosta uusia kirjanpitovelvoitteita, ottaen huomioon myös jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien vaatimukset.

Lupamääräys 43. Ympäristönsuojelulain 59 §:n mukaisesti jätteen käsittelytoimintaa harjoittavan on asetettava vakuus asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi. Vakuutta asetettaessa otetaan huomioon toiminnan laajuus, luonne sekä tässä luvassa toimintaa varten annetut määräykset. Aluehallintovirasto on tarkistanut hakijan vakuuslaskelman. Vakuutta on kasvatettu 30 000 € hakijan esityksestä poiketen ulkona varastoitavan suuren kevytkiviainemäärän vuoksi. Kevytkiviaines katsotaan jätteeksi. Aluehallintovirasto katsoo, ettei hakija ole riittävästi osoittanut, että toiminnan loppuessa kyseinen jäte olisi toimitettavissa eteenpäin täysin kustannuksitta. Kyseinen jätemäärä on suuri suhteessa laitoksen tuotantoon. Lisäksi osa kyseisestä kevytkiviaines-jätteestä on seulomatonta. Muutoin vakuussumma vastaa hakijan esitystä. Pitkäaikaisen toiminnan vakuuden riittävyys on säännöllisesti tarkistettava, sillä arvio kustannuksista voi muuttua, johtuen mm. inflaatiosta tai jätteiden käsittelymenetelmien ja hyödyntämismahdollisuuksien muuttuessa.

## **VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN**

Aluehallintovirasto on ottanut huomioon lausunnoissa esitetyt vaatimukset ratkaisusta, lupamääräyksistä ja näiden perusteluista ilmenevällä tavalla. Vastauksena esitettyihin yksilöityihin vaatimuksiin aluehallintovirasto viittaa ratkaisuun lupamääräyksineen ja perusteluineen. Lisäksi aluehallintovirasto viittaa hakijan antamaan vastineeseen.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausuntoon Kyynijärven tarkkailusta aluehallintovirasto viittaa määräykseen 29.2, joka koskee mahdollista yhteistarkkailua.

Pirkanmaan ELY-keskuksen lausuntoon meluselvityksen päivityksestä aluehallintovirasto viittaa voimassa olevan luvan määräykseen 33, jonka mukaan luvan haltijan on uusittava melumallinnukseen perustuva meluselvitys. Myös hakija itse on ilmoittanut uusivansa meluselvityksen.

## **LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN**

### **Päätöksen voimassaolo**

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

### **Lupamääräysten tarkistaminen**

Ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaan, kun Euroopan komissio on julkaissut päätöksen direktiivilaitoksen pääasiallista toimintaa koskevista päätelmistä, on laitoksen ympäristölupa tarkistettava, jos se ei vastaa voimassa olevia päätelmiä. Olemassa olevan direktiivilaitoksen on esitettävä valvontaviranomaiselle selvitys laitosta koskevan luvan ajantasaisuudesta kuuden kuukauden kuluessa päätelmiä koskevan päätöksen julkaisemisesta. Lupamääräyksiä on verrattava uusiin päätelmiin ja hakijan on esitettävä käsityksensä siitä, miltä osin lupaa on tarpeen tarkistaa uusien päätelmien ja lainsäädännön vuoksi. Valvontaviranomainen voi antaa määräyksen luvan tarkistamisesta. Tarkistamishakemus käsitellään aluehallintovirastossa.

### **Korvattavat päätökset**

Tällä päätöksellä korvataan Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston 20.10.2017 myöntämän ympäristöluvan nro 110/2017/1 (dnro LSSAVI/1600/2017) lupamääräykset 1, 3, 4, 6, 7, 9–12, 27, 29, 30, 34, 35, 37, 38 ja 43.

### **Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen**

Jos asetuksella annetaan tämän lain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL 70 § 2 mom.)

## **PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO**

Tämä päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman.

### **Luvanvaraisen toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta**

Luvan haltija saa aloittaa ympäristölupapäätöksen mukaisen toiminnan tämän päätöksen määräyksiä noudattaen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Luvan haltijan tulee toimittaa Pirkanmaan ELY-keskukselle 15 000 € vakuus ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle.

Vakuus on riittävä, kun otetaan huomioon, että toiminnan aloittaminen lupapäätöstä noudattaen ei aiheuta sellaisia peruuttamattomia ympäristövaikutuksia, jotka tekisivät muutoksenhaun hyödyttömäksi. Lisäksi tuotannon muutokset sijoittuvat olemassa oleviin rakennuksiin.

Täytäntöönpano muutoksenhausta huolimatta ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi ja määrätty vakuussumma on riittävä, kun otetaan huomioon toiminnan laatu ja sijoittumispaikka ja ettei haetusta muutoksesta aiheudu pysyvää muutosta tai vahinkoa, kun toimitaan tätä lupaa noudattaen.

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki 5–8, 15–17, 20, 29, 54, 58–64, 75, 80–81, 170, 199 ja 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 1 ja 19 §

Jätelaki 5, 8, 12, 13, 29, 118–121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä 4, 12, 22 ja 25 §

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §

Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2018/1147 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta jätteenkäsittelyä varten

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

**Tästä päätöksestä peritään maksua 17 160 euroa.** Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Ympäristönsuojelulain 205 §:n mukaan ympäristöluvan käsittelystä peritään maksu, jonka suuruutta määrättäessä noudatetaan, mitä valtion maksuperustelaissa (150/1992) säädetään. Maksu määräytyy aluehallintoviraston maksuista vuosina 2019 ja 2020 annetun valtioneuvoston asetuksen (1244/2018) ja sen liitteenä olevan maksutaulukon mukaisesti. Jätteiden käsittelylaitoksen, jossa käsitellään jätettä vähintään 20 000 tonnia vuodessa, lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 10 750 euroa. Muun kuin ympäristönsuojelulain liitteen 1 kohdassa 4 f tarkoitetun lannoitetehtaan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 7 160 euroa.

Toiminnan olennaista muuttamista, lupamääräysten tarkistamista tai direktiivilaitoksen luvan tarkistamista koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesti maksusta. Samanaikaisesti ratkaistavien useiden toimintojen lupa-asioiden käsittelystä peritään yhdistetty maksu siten, että korkeimpaan maksuluokkaan kuuluvan toiminnan taulukon mukaiseen käsittelymaksuun voidaan lisätä muiden toimintojen osuutena 50 prosenttia näiden toimintojen taulukon mukaisista maksuista. Muun ympäristölupa-asian tai selvityksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 60 euroa/h.

Edellä esitetyn perusteella ympäristöluvan käsittelymaksu muodostuu seuraavasti:

- Jätteenkäsittelylaitoksen toiminnan olennaista muuttamista koskevan lupahakemuksen käsittely: 0,5 x 10 750 euroa = 5 375 euroa.



- Lannoitetehtaan toiminnan olennaista muuttamista koskevan lupahakemuksen käsittely: 0,5 x 0,5 x 7 160 euroa = 1 790 euroa.
- Direktiivilaitoksen luvan tarkistaminen: 0,5 x 10 750 euroa = 5 375 euroa.
- Jäteluonteen päättymistä koskevan hakemuksen käsittely: 49 h x 60 euroa/h = 2 940 euroa.
- Hulevesiselvityksen käsittely: 28 h x 60 euroa/h = 1 680 euroa.

Maksu on näin ollen yhteensä 17 160 euroa.

## **PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN**

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen vesi- ja ympäristölupien tietopalvelussa (<https://ylupa.avi.fi>).

Tieto päätöksestä julkaistaan myös Nokian kaupungin verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Nokian Uutiset -lehdessä.

## **JAKELU**

### **Päätös**

Ecolan Oy

### **Tiedoksi**

Nokian kaupunki  
Nokian kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
Nokian kaupungin terveydensuojeluviranomainen  
Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviranomai-  
nen  
Suomen ympäristökeskus

### **Ilmoitus päätöksestä**

Tieto päätöksen antamisesta ilmoitetaan erikseen niille, joille on annettu tieto hakemuksen jättämisestä.

## MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

## LIITTEET

Valitusosoitus

Asiat ovat ratkaisseet ympäristöneuvos Katriina Koivisto (puheenjohtaja) ja ympäristöylitarkastaja Matleena Pyhälähti. Asiat ovat esitelleet ympäristöylitarkastaja Matleena Pyhälähti ja ympäristötarkastaja Ville Timonen.

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

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 asuin-ympäristön 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 (1383/2018) säädetään. Maksun suuruus on 260 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 7.6.2021.

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 määräaika 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 määrittellään 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](mailto: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 lähetin 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 hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja LSSAVI/16844/2019 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LSSAVI/16844/2019 har godkänts elektroniskt

Timonen Ville 30.04.2021 08:15

Esittelevä ratkaisija Pyhälähti Matleena 30.04.2021 07:50

Puheenjohtaja Koivisto Katriina H 30.04.2021 07:57