



# Aluehallintovirasto

Ympäristöluvut

Itä-Suomi

## PÄÄTÖS

**Nro** 16/2022

**Dnro** ISAVI/2730/2021

Julkaisupäivä

2.3.2022

## ASIA

Biohiilitehtaan ympäristöluva ja toiminnanaloittamislupa, Joensuu

## HAKIJA

Joensuu Biocoal Oy  
Kasarmikatu 21 b  
00130 Helsinki

Y-tunnus: 3153997-3

## TOIMINTA

Hakemus koskee Joensuu Biocoal Oy:n toimintaa Joensuun kaupungissa kiinteistöllä 167-23-2301-9, osoitteessa liksenvaarantie 2, 80260 JOENSUU.

Laitoksessa tuotetaan kaksivaiheisen lämpökäsittelyprosessin avulla puuhakkeesta polttoaineena käytettävää biohiiltä, jonka tuotantomäärä on noin 60 000 t/a.

ITÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO, YMPÄRISTÖLUPAVASTUUALUE

puh. 029 501 6800

[www.avi.fi/ita](http://www.avi.fi/ita)

[kirjaamo.ita@avi.fi](mailto:kirjaamo.ita@avi.fi)

Mikkelin päätoimipaikka  
Raatihuoneenkatu 5, krs. 6  
50100 Mikkelä

Joensuun toimipaikka  
Torikatu 36  
80100 Joensuu

Kuopion toimipaikka  
Piispankatu 1  
70100 Kuopio

Postiosoite:

PL 2, 13035 AVI

ASIA .....	1
HAKIJA .....	1
TOIMINTA.....	1
VIREILLETULOTIEDOT.....	5
Hakemuksen vireilletulo .....	5
Luvan hakemisen peruste .....	5
Toiminnan luvanvaraisuus .....	5
Toimivaltainen lupaviranomainen.....	5
ASIAN KUVAUS .....	5
Taustatiedot .....	5
Sijainti .....	5
Kaavoitus .....	5
Päätökset ja sopimukset.....	6
Ympäristövaikutusten arviointi.....	6
Hakemuksen mukainen toiminta .....	7
Yleiskuvaus.....	7
Tuotanto ja tuotteet.....	7
Prosessit.....	8
Toiminta-ajat.....	12
Raaka-aineet .....	12
Kemikaalit .....	13
Polttoaineet.....	14
Energiankulutus ja käytön tehokkuus.....	15
Liikenne .....	15
Johtamisjärjestelmät.....	15
Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet.....	15
Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio .....	16
Lähiympäristö .....	16
Luonnonarvot ja luonnonsuojelu .....	16
Muinaismuistot ja kulttuuriperintö .....	17
Maisema .....	17
Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset.....	17
Muualla käsittelyyn johdettavat jätevedet.....	18
Maaperä ja pohjavesi .....	18
Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset .....	19
Melu .....	21
Tärinä.....	22
Toiminnassa muodostuvat jätteet.....	22
Tarkkailu .....	23
Käyttötarkkailu .....	24
Päästötarkkailu .....	24
Vaikutustarkkailu .....	24
Kirjanpito ja raportointi.....	25
Paras käyttökelpoinen tekniikka .....	25
Yleiskuvaus.....	25
Tekniikat, toimenpiteet ja niiden päävaihtoehdot .....	25
Hakijan esitykset.....	25
Esitys lupamääräyksiksi .....	25
Esitetty aikataulu .....	26
Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö.....	26

Esitetyt vakuudet .....	26
ASIAN KÄSITTELY .....	27
Täydennykset .....	27
Tiedottaminen .....	27
Lausunnot .....	27
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto .....	27
Joensuun kaupungin lausunto .....	32
Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto .....	32
Joensuun kaupungin terveydensuojeluviranomaisen lausunto .....	32
Muistutukset ja mielipiteet .....	32
Vastine .....	37
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU .....	40
Käsittelyratkaisu .....	40
Ympäristölupa .....	40
Korvaukset .....	41
Lupamääräykset .....	41
Yleiset lupamääräykset .....	41
Päästöt pintavesiin ja viemäriin .....	41
Päästöt ilmaan .....	42
Varastointi .....	42
Melu .....	43
Toiminnassa muodostuvat jätteet .....	43
Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet .....	43
Tarkkailu .....	44
Kirjanpito ja raportointi .....	45
Paras käyttökelpoinen tekniikka ja energiatehokkuus .....	46
Toiminnan aloittaminen .....	46
Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen .....	46
Päätöksen täytäntöönpano .....	46
Toiminnan aloittaminen .....	46
Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta .....	47
PERUSTELUT .....	47
Käsittelyratkaisun perustelut .....	47
Sovellettavat oikeusohjeet ja lain esityöt .....	47
Asiassa saatu selvitys ja johtopäätökset .....	52
Ratkaisun perustelut .....	54
Lupamääräysten yleiset perustelut .....	55
Lupamääräysten yksilöidyt perustelut .....	55
Yleiset lupamääräykset .....	55
Päästöt pintavesiin ja viemäriin .....	55
Päästöt ilmaan .....	56
Varastointi .....	57
Melu .....	57
Toiminnassa muodostuvat jätteet .....	58
Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet .....	58
Tarkkailu .....	58
Kirjanpito ja raportointi .....	59
Paras käyttökelpoinen tekniikka ja energiatehokkuus .....	60
Toiminnan aloittaminen, muuttaminen ja lopettaminen .....	60

Toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta koskevat perustelut.....	60
VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN.....	61
PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN.....	62
Päätöksen voimassaolo .....	62
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen.....	62
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET .....	62
KÄSITTELYMAKSU.....	62
TIEDOTTAMINEN.....	63
Päätös .....	63
Päätöksestä tiedottaminen.....	63
MUUTOKSENHAKU .....	63
LIITE.....	63
ASIAN KÄSITTELIJÄT .....	63

## VIREILLETULOTIEDOT

### Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 31.3.2021.

### Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain 27 §:n perusteella. Kyseessä on uusi laitos.

### Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 2 kohdan 5 b) perusteella.

### Toimivaltainen lupaviranomainen

Itä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 2 momentin 5 b) kohdan perusteella.

## ASIAN KUVAUS

### Taustatiedot

#### *Sijainti*

Joensuu Biocoal Oy:n biohiilitehdas sijaitsee Joensuun kaupungin Kontiosuolla Savon Voima Joensuu Oy:n omistamalla kiinteistöllä 167-23-2301-1, osoitteessa Iksenvaarantie 2.

Samalla kiinteistöllä sijaitsee Savon Voima Joensuu Oy:n Kontiosuon voimalaitos.

#### *Kaavoitus*

Voimassa olevan asemakaavan (Joensuun kaupunginvaltuusto 18.6.2012, kaavatunnus 167 1611) kaavamääräysten mukaan laitosaluetta koskee kaavamerkintä EN (energiahuollon alue). Kaavamääräysten yleisten määräysten mukaan kyseisen korttelin 2301 EN-alueelle saadaan rakentaa höyryvoimalaitos- ja kaasuturbiiniyksiköitä sekä niiden polttoaine- ja huoltovarastoja sekä sähkön- ja lämmöntuotannon, -jakelun, -siirron sekä huollon kannalta tarpeellisia rakennuksia, rakenteita ja laitteita sekä huoltohenkilökunnan majoitustiloja. Alueelle saadaan rakentaa myös bioenergian tuotanto- ja jatkojalostusyksiköitä. Alueelle ei saa rakentaa ydinvoimalaitosta.

Voimalaitosalueen länsipuolella sijaitsevat alueet on merkitty asemakaavassa jätteenkäsittelyn korttelialueeksi (EJ-1) ja teollisuus- ja

varastorakennusten korttelialueeksi (T). Eteläpuolella sijaitsevat alueet on merkitty asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T) ja suojaviheralueeksi (EV). Pohjoispuolelle on merkitty Ilomantsintien tiealue (LT), erilaisia asuin- ja liikerakennusten ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien pienteollisuusrakennusten korttelialueita (AO, AL, ALTY, TYKL), lähivirkistysalueita (VL) sekä suojaviheralueita (EV).

liksenvaaran – Ketunpesien – Papinkankaan osayleiskaavassa (Joensuun KV 29.9.2014, voimaantulo 29.12.2016) voimalaitosalue on merkitty energiahuollon alueeksi (EN). Voimalaitosalueen etelä-, lounais- ja länsipuoliset alueet on merkitty teollisuus- ja varastoalueeksi (T) ja jätteenkäsittelyalueeksi (EJ). Voimalaitosalueen itäpuolella sijaitsevat alueet on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) ja erillispientalojen asuinalueeksi (AO).

Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa 2040 (maakuntavaltuusto 7.9.2020) voimalaitosalueen kohdalle on merkitty energiahuollon alue (en) sekä aluerakenteen kannalta merkittävää teollisuus-, bioteollisuus ja varastoaluetta koskeva merkintä (t-kem). Lisämerkinnällä -kem osoitetaan alueita, joilla on tai joille on suunnitteilla merkittävä, vaarallisia kemikaaleja valmistava tai varastoiva laitos.

### ***Päätökset ja sopimukset***

Kyseessä on uusi toiminta, jolle ei ole olemassa olevaa ympäristölupaa.

#### *Muut päätökset ja sopimukset*

Itä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt 9.2.2012 ympäristöluvan nro 13/2021/1 Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen, pyrolyysilaitoksen, kaatopaikan ja lämpökeskuksen toiminnalle.

Itä-Suomen aluehallintovirasto on tarkistanut ja täydentänyt 13.10.2020 (nro 71/2020, dnro. ISAVI/10214/2019) voimalaitoksen toimintaan 9.2.2012 myönnetyn ympäristöluvan nro 13/2021/1 ja 13.5.2015 myönnetyn ympäristöluvan nro 26/2015/1 lupamääräyksen vastaamaan suuria polttolaitoksia koskevia BAT-vaatimuksia.

Biohiilitehtaan sijoittumisesta Savon Voima Joensuu Oy:n omistamalle kiinteistölle on tehty sopimus 21.12.2020.

### ***Ympäristövaikutusten arviointi***

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on antanut 30.11.2020 päätöksen (dnro. POKELY/996/2020), jonka mukaan Joensuu Biocoal Oy:n biohiililaitoshankkeeseen ei sovelleta ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista arviointimenettelyä.

## Hakemuksen mukainen toiminta

### *Yleiskuvaus*

Joensuu Biocoal Oy hakee ympäristölupaa biohiilin tuotannolle Savon Voima Oy:n voimalaitoksen yhteyteen rakennettavassa biohiilitehtaassa. Hakija on muuttanut ilmoituksensa 23.2.2022 mukaan yhtiönsä (Y-tunnus: 3153997-3) nimeksi Joensuu Biocoal Oy. Alkuperäinen nimi hakemuksessa oli Joensuun Biohiili Oy.

Laitoksella valmistetaan biohiiltä torrefioimalla (eli paahtamalla) puuraaka-ainetta. Tuotanto on tarkoitus käynnistää vuoden 2022 aikana.

Laitoksen sijoittaminen Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen yhteyteen tuo merkittäviä synergiaetuja mm. puunhankinnan, olemassa olevan infrastruktuurin ja laitoksen operoinnin kannalta ja hukkalämpöjen hyödyntämisen kautta prosessin energiatehokkuus paranee.

Biohiililaitoksella hyödynnetään voimalaitoksen olemassa olevia pyrolyysiöljyn tuotantolaitokseen kuuluvia polttoaineen vastaanottohallia ja varastoalueita, hakesiiloa ja hakkeen viirakuivainta. Myös prosessin operointi sekä valvonta hoidetaan Savon Voima Joensuu Oy:n valvomosta. Pyrolyysiöljyn tuotanto ei ole ollut käynnissä vuoden 2019 jälkeen.

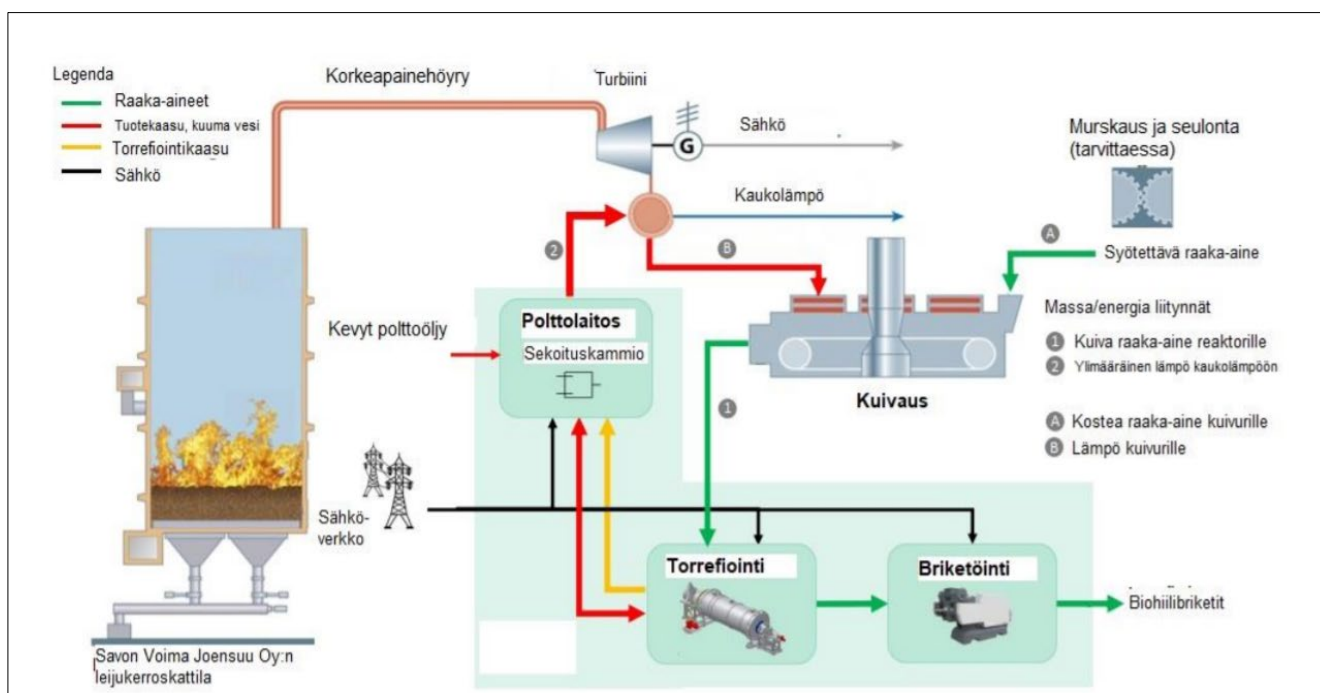
Vastaanottohallin läheisyyteen rakennetaan uusi hakkuri rankapuuna vastaanotettavan raaka-aineen haketusta varten. Polttoaineen vastaanotto- ja kuivaustoimintojen viereen rakennetaan torrefiointireaktoria ja kattilalaitosta varten uusi rakennus.

Biohiilen pääasialliset raaka-aineet ovat metsäteollisuuden tähteitä: kuorta sekä ranka- ja metsähaketta. Raaka-aineen kokonaiskäyttömäärä on noin 250 000 k-m<sup>3</sup>/a ja se kuljetetaan laitosalueelle rekka-autoilla. Prosessi on kaksivaiheinen lämpökäsittelyprosessi, jossa raaka-aineen kuiva-ainepitoisuus nousee noin 50 %:sta 94 %:iin, mutta energia-arvo vähenee vain 20 %. Prosessissa ei käytetä apukemikaaleja.

### *Tuotanto ja tuotteet*

Biohiilen tuotantokapasiteetti on noin 60 000 tonnia biohiiltä vuodessa. Biohiili on uusiutuva polttoaine, jota voidaan hyödyntää kivihiiltä käyttävissä voimalaitoksissa ilman teknisiä muutoksia. Biohiilen energiasisältö on lähellä kivihiiltä, noin 23 GJ/t. Biohiilen kuiva-ainepitoisuus on noin 94 %. Biohiili on vettä hylkivää ja sitä voidaan varastoida ulkona.

Biohiilen valmistuksen prosessivaiheita ovat raaka-aineen vastaanotto, rankana toimitettavan raaka-aineen haketus, raaka-aineen välivarastointi, lämpökäsittely (kuivaus ja torrefiointi), jäähdytys, briketointi ja valmiin biohiilin varastointi. Biohiilen valmistusprosessin periaatekuva on esitetty kuvassa 1. Leijukerroskattilalla tarkoitetaan Savon Voima Joensuu Oy:n leijukerroskattilaa.



Kuva 1. Joensuu Biocoal Oy:n biohiilen valmistusprosessin periaatekuva

Torrefiointiprosessissa sivutuotteena syntyvä tuotekaasu muodostuu puusta haihtuvista aineista ja sen energiasisältö hyödynnetään prosessin lämmöntuotannossa. Analyysitulosten perusteella tuotekaasu sisältää vesihöyryä, hiilidioksidia ja häkää sekä pieniä määriä erilaisia orgaanisia yhdisteitä, kuten etikkahappoa ja metanolia. Kaasu poltetaan reaktorin yhteyteen rakennettavassa kattilassa ja hyödynnetään siten kokonaisuudessaan prosessin energiantuotannossa.

## Prosessit

### *Raaka-aineen vastaanotto ja käsittely*

Raaka-aineen vastaanotto tapahtuu pääsääntöisesti suoraan prosessiin, Savon Voima Joensuu Oy:n pyrolyysiöljyn tuotantolaitoksen yhteydessä olevaan raaka-ainehalliin (4 x 600 m<sup>3</sup>). Tarvittaessa raaka-ainetta (kuori, hake) varastoidaan lyhytaikaisesti varaston vieressä olevalla asfaltoidulla kentällä. Välivarastointimäärä on kerrallaan maksimissaan noin 25 000 k-m<sup>3</sup>.

Haketettavia rankoja varastoidaan laitosalueella tai lähialueen puuterminaleissa ja niitä haketetaan laitosalueella kiinteällä sähkökäyttöisellä hakkurilla tai tarvittaessa mobiilihakkurilla. Rankojen maksimivarastointimäärä laitosalueella on noin 25 000 k-m<sup>3</sup> kerrallaan.

Puuraaka-ainetta haketetaan noin 80 % vastaanotettavasta kokonaismäärästä eli noin 200 000 k-m<sup>3</sup>/a. Haketus tapahtuu pääsääntöisesti kiinteällä sähkökäyttöisellä hakkurilla, joka sijoittuu rakennuksen sisälle. Tämä vähentää huomattavasti sen aiheuttamaa melua ympäristöön.

Mobiilihakkuria käytetään vain varalaitteena, jos kiinteä hakkuri on epäkunnossa. Mobiilihakkurin käyntiajassa varaudutaan maksimissaan yhteensä noin 20 päivän käyttöaikaan vuodessa. Mobiilihakkuria käytetään vain arkisin ja rajoittaen sen käyttö päivääikaan klo 7–19 välille. Hakkuri sijoittuu laitoksen tontille olevan puuvaraston läheisyyteen, laitoksen ja Ilomantsintien välissä sijaitsevalle kentälle.

Raaka-aineiden siirtely tehdään pyöräkuormaajalla, joka työskentelee laitosalueella kahdessa vuorossa seitsemänä päivänä viikossa.

### *Kuivaus*

Raaka-ainehallista hake kuljetetaan kuljettimella seulan kautta kuivattavaksi. Ylisuuret kappaleet murskataan ennen kuivausta. Raaka-aineen kuivaus tapahtuu viirakuivurissa, jossa hake kuivataan johtamalla lämmitettyä kuivausilmaa viiran päällä olevan hakepatjan läpi. Kuivurin kuivauslämpötila on 85–100 °C ja haihdutuskapasiteetti on noin 10 200 kg/h. Viirakuivurilta kuivattu hake syötetään torrefiointiprosessin välivarastoon, jonka maksimivarastointimäärä on 2 500 m<sup>3</sup>.

### *Torrefiointi*

Torrefiointikäsitteily eli paahto tapahtuu torrefiointireaktorissa noin 280–310 °C asteessa. Paahto kestää noin puoli tuntia, minkä ajan kuluessa hakkeen kosteus haihtuu kokonaan ja tuote saavuttaa halutut ominaisuudet.

Torrefiointiprosessissa muodostuva tuotekaasu johdetaan reaktorin yhteyteen rakennettavan polttolaitokseen termistä hapetusta varten. Myös kaikki prosessissa syntyvät höyryt ja kaasut kerätään talteen ja johdetaan prosessin omaan polttolaitokseen hajuhaittojen minimoimiseksi.

### *Energiantuotanto*

Torrefiointiprosessissa tarvittava lämpö saadaan polttamalla torrefiointiprosessissa raaka-aineesta muodostuvaa kaasua torrefiointireaktorin yhteyteen rakennettavassa termisessä hapettimessa eli biohiililaitoksen omassa polttolaitoksessa ja johtamalla osa kuumista savukaasuista takaisin torrefiointikäsitteilyprosessiin. Savukaasujen sisältämää lämpöä hyödynnetään epäsuorasti torrefiointireaktorin lämmittämisessä, eikä siihen tarvita muuta lämmönlähdettä. Torrefiointiprosessissa viilennyt savukaasu johdetaan takaisin termiseen hapettimeen yhdessä tuotekaasun kanssa.

Terminen hapetin on tiilivuorattu polttokammio, jossa on kaksi poltinta (yht. 11 MW) torrefiointikaasun polttamista varten ja yksi kevytöljypoltin (4 MW) käynnistyspolttoaineena käytettävälle kevytöljypolttoöljylle tai bioöljylle. Kevytöljypolttoöljyä käytetään tarvittaessa myös palamisprosessin säätämisessä, mikäli palamisominaisuudet ovat huonot, mutta varsinaista tukipolttoainetta palamiseen ei tarvita.

Savukaasut, joita ei tarvita torrefiointireaktorin lämmittämiseen, johdetaan edelleen vesiputkikattilaan, jossa kiertävä vesi lämmitetään savukaasujen avulla 120 °C asteiseksi ja lämpö johdetaan lämmönvaihtimen kautta Savon Voima Joensuu Oy:n kaukolämpöverkkoon.

Savukaasut johdetaan vesiputkikattilan jälkeen savukaasun käsittelyyn sähkösuodattimeen, missä poistetaan hiukkasia savukaasuista. Lisäksi savukaasut lauhdutetaan eli savukaasujen sisältämää kosteutta erotetaan savukaasuista lauhduttimen avulla. Lauhdevesi hyödynnetään biohiilen jäähdytyksessä torrefiointiprosessin jälkeen. Lopuksi savukaasut johdetaan ulkoilmaan 30 metriä korkeassa piipussa.

#### *Jäähdytys, briketointi ja valmiin tuotteen varastointi*

Torrefioitu materiaali jäähdytetään reaktorin jälkeen sijaitsevalla jäähdytyskuljettimella sumuttamalla materiaaliin vettä (pesurin lauhdevedet), jonka jälkeen tuotteen lopullinen kuiva-ainepitoisuus on noin 95 %.

Jäähdytyksen jälkeen materiaali briketoidään. Briketointiprosessissa hiiltynyt hake puristetaan halkaisijaltaan noin 60 mm kokoisiksi briqueteiksi ilman apukemikaaleja.

Biohiilitehtaalla valmista tuotetta varastoidaan betonipohjaisessa katetussa varastossa, kerrallaan maksimissaan kolmen päivän tuotannon verran eli noin 600 tonnia (1000 m<sup>3</sup>). Valmis tuote kuljetetaan rekoilla pääasiassa Joensuun satamaan ja siitä laivalla asiakkaalle.

#### *Vedenotto*

Biohiilen tuotantoprosessissa käytetään vettä ainoastaan biohiilen jäähdytyksessä torrefioinnin jälkeen. Tähän käytetään savukaasujen lauhdutuksessa syntyvää lauhdevettä noin 1,5 m<sup>3</sup>/h eli 10 800 m<sup>3</sup>/a. Lauhdevesi on torrefioinnissa haihtuvaa vesihöyryä, joka johdetaan tuotekaasun mukana kattilaan.

Pieniä määriä verkostovettä käytetään mm. pesuvedenä ja biohiilireaktorin inertisoinnissa. Vesimäärä on arviolta maksimissaan 1000 m<sup>3</sup>/a. Biohiililaitos ottaa verkostoveden Savon Voima Joensuu Oy:n liittymästä ja biohiililaitokselle tulee oma vesimittari.

#### *Jätevedenkäsittely*

Biohiililaitoksen normaalitoiminnassa ei synny varsinaisia prosessijätevesiä. Biomassa kuivattamisessa ja paahtamisessa sekä biohiilen jäähdyttämässä haihtuva vesi ohjataan muiden prosessissa syntyvien kaasujen kanssa laitoksen polttokattilaan ja lauhdutetaan savukaasulauhduksessa. Lauhdevesi hyödynnetään biohiilen jäähdyttämässä.

Lauhdevesi, jota ei poikkeustilanteessa voida johtaa biohiilen jäähdytykseen, johdetaan saostuskaivon kautta Savon Voima Joensuu Oy:n

lauhdevesien käsittelyyn ja sieltä edelleen voimalaitosalueen viivästysaltaaseen, johon johdetaan voimalaitosalueen vesistöön johdettavia prosessijätevesiä ja hulevesi.

Viemäroitävän lauhdeveden käsittely sisältää ns. PIPO-asetuksen (Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja –laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista, VNa 1065/2017) mukaisen kemiallisen saostuksen, selkeytyksen ja suodatuksen. Tällainen tilanne on kerran vuodessa vuosiseisokin jälkeen, kun kattila käynnistetään kevytpolttoöljyllä (tai bioöljyllä), mutta torrefiointiprosessi ei ole vielä käynnissä (kesto n. 1 vrk). Viemäroitävän lauhdeveden määrä on arviolta noin 20 m<sup>3</sup>/a.

Muiden biohiilitehtaan toiminnassa syntyvien jätevesien määrä on noin 50 m<sup>3</sup>/a. Nämä laitteistojen ja lattioiden pesuvedet johdetaan saostuskäivon ja öljynerotuskäivon kautta Savon Voima Joensuu Oy:n prosessiviemäriin ja viivästysaltaalle. Pesuvesien sisältämät epäpuhtaudet ovat lähinnä hakkeesta irtoavaa puuainesta.

Piha-alueen ja raaka-ainekenttien hulevedet johdetaan olemassa olevaan Savon Voima Joensuu Oy:n hulevesijärjestelmässä viivästysaltaalle.

Viivästysaltaan käytöstä vastaa Savon Voima Joensuu Oy ja sen tarkoituksena on vähentää kelluvan ja laskeutuvan kiintoaineen määrää vedestä ennen ojaan johtamista. Viivästysaltaasta Kontiosuonojan ja Oksojan kautta Ilksenjokeen johdettavien vesien kokonaismäärä on noin 600 m<sup>3</sup>/d.

Biohiililaitoksen saniteettivedet johdetaan kunnalliseen jätevesiviemäriin.

### *Ilmaan johdettavien päästöjen puhdistaminen*

Kuivurissa muodostuvat kaasut sisältävät hiukkasia ja haihtuvia orgaanisia yhdisteitä eli VOC-yhdisteitä. Kaasut johdetaan käsittelemättöminä kuivurin katolla olevien poistoilmaputkien (2 kpl) kautta ilmaan. Poistoputket sijaitsevat noin 15 metrin korkeudella maanpinnasta.

Torrefiointiprosessissa puusta muodostuva kaasu johdetaan reaktorin yhteyteen rakennettavaan polttolaitokseen termistä hapetusta varten. Poistoilma imetään kattilaan hapetettavaksi kaikista mahdollisesti hajuyhdisteitä sisältävistä kohteista, jotta hajupäästöjä ja hajuhaittoja ei synny.

Termisessä hapetuksessa oikealla lämpötilalla ja happitasolla varmistetaan orgaanisten yhdisteiden hapettuminen kokonaan. Savukaasut sisältävät lähinnä puupölyhiukkasia sekä poltossa muodostuvia typenoksideja. Kattilan savukaasut puhdistetaan sähkösuodattimella hiukkaspäästöjen vähentämiseksi ja lauhdutetaan ja johdetaan maanpinnasta 30 metriä korkeaan piippuun. Savukaasulauhduttimessa kiertävän veden pH:n säätöön käytetään natriumhydroksidia eli lipeää (NaOH), jolloin myös osa savukaasujen sisältämistä rikkiyhdisteistä sekä kloorivedystä saadaan sitoutumaan liuokseen.

Biohiilen briketöinti tapahtuu suljetussa tilassa, jossa ei ole suoraa ilmanvaihtoa ulkoilmaan. Prosessissa syntyvä vähäinen pölymäärä laskeutuu prosessitilan lattialle eikä leviä ympäristöön. Prosessitila siivotaan imurilla tai pesemällä. Tila on alipaineistettu ja ovet pidetään suljettuina ulkoilmaan leviävän pölypäästöjen minimoimiseksi. Valmis biohiili ei pölyä sille tehtävän briketöinnin ansiosta.

Puubiomassan käsittely, varastointi ja kuljetukset aiheuttavat vähäisiä pölypäästöjä ilmaan etenkin kuivana vuodenaikana. Pölyämistä voidaan tarvittaessa hillitä kastelemalla. Hakkeen ja kuoren vastaanotto ja välivarastointi tapahtuvat pääsääntöisesti sisätiloissa, minkä vuoksi siitä aiheutuva roskaantuminen ja pölyäminen on vähäistä. Raaka-aineen murskauksessa syntyvien pölypäästöjen leviämistä estetään laitteiston koteloinnilla.

### **Toiminta-ajat**

Laitos toimii jatkuvatoimisesti, lukuun ottamatta noin kuukauden kestoista vuosiseisokkia. Vuosittainen käyntiaika on noin 7 200 tuntia.

Liikennöinti alueelle tapahtuu pääasiassa arkisin klo 7–22 välillä. Pyöräkuormaaja työskentelee alueella klo 6.00–22.00 välisenä aikana myös viikonloppuisin.

### **Raaka-aineet**

Biohiililaitoksen raaka-aineena käytetään puuainesta maksimissaan noin 250 000 k-m<sup>3</sup>/a. Tästä noin 15 % on puun kuorta (EWC-koodi 03 01 01) ja 15 % kokopuuhaketta, loput 70 % rankahaketta. Pääosin puuraaka-aine on havupuuta, mutta myös sekalehtipuuta (pääosin koivu ja haapa) voidaan käyttää. Raaka-aineet kuljetetaan alueelle rekka-autolla. Taulukossa 1 on esitetty raaka-aineiden käyttö käyttömäärät (kosteus) kapasiteetin mukaisella tuotantomäärällä 60 000 tonnia biohiiltä vuodessa.

Taulukko 1. Raaka-aineiden käyttömäärät (kosteus)

<b>raaka-aine</b>	<b>käyttömäärä k-m<sup>3</sup>/a</b>	<b>kosteus</b>
rankahake	175 000	40–55 %
kokopuuhake	37 500	40–55 %
puun kuori	37 500	45–65 %
<b>yhteensä</b>	<b>250 000</b>	

## Kemikaalit

Biohiilen tuotantoprosessissa ei käytetä prosessikemikaaleja. Toiminnassa käytetään ainoastaan vähäisiä määriä tavanomaisia laitteiden toimintaan ja kunnossapitoon liittyviä kemikaaleja (voiteluöljyt, rasvat) sekä puhdistuskemikaaleja, jotka varastoidaan Savon Voima Joensuun Oy:n kemikaalivarastoissa. Kunnossapidon voiteluöljyt varastoidaan tynnyreissä öljyvaraston vuotoaltaassa. Tuotantoprosessin ollessa pois päältä siinä käytetään lisäksi typpikaasua (inertisointi ja säilöntä) ja paineilmaa, jotka johdetaan reaktorille suoraan Savon Voima Joensuu Oy:n järjestelmistä.

Savukaasujen lauhdutinveden neutraloinnissa käytetään natriumhydroksidia. Sen käyttömäärä riippuu veden pH:sta, joten sen määrä ei ole vielä tiedossa. Natriumhydroksidin varastointi tapahtuu pääosin Savon Voima Joensuu Oy:n nykyisessä valuma-altaallisessa säiliössä (tilavuus 24 m<sup>3</sup>), josta se johdetaan putkea pitkin kattilalaitokselle. Biohiililaitoksella on lisäksi oma vuotoaltaallinen 2 m<sup>3</sup> kokoinen säiliö, jolla turvataan laitoksen lauhdutinveden pH:n säätövara.

Savukaasujen NO<sub>x</sub>-päästöjen hallintaan otetaan lisäksi tarvittaessa käyttöön urean syöttö savukaasuihin. Urea varastoidaan kattilalaitoksen läheisyydessä, sisätiloissa 1 m<sup>3</sup> IBC-säiliöissä ja sen maksimivarastointimäärä on noin 5 m<sup>3</sup>.

Biohiililaitoksella käytettävät kemikaalit sekä niiden vuotuinen käyttömäärä-arvio on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Biohiililaitoksella käytettävät kemikaalit

Kemikaali	Alustava luokitustieto	Käyttökohde	Käyttömäärä-arvio m <sup>3</sup> /a
Natriumhydroksidi eli lipeä, NaOH (50 %)	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa (Skin Corr. 1A H314)	Lauhdutinveden pH:n säätö	<100
Urea	Ei luokiteltu	Savukaasupäästöjen hallinta	<50
Voiteluöljyt ja rasvat	Yleisesti ei luokiteltu	Huolto	2
Puhdistusaineet	Yleisesti voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa (Skin Corr.	Huolto ja kunnossapito	<1

	1 B H314) ja ärsyttää voimakkaasti silmiä (Eye Irrit 2 H319)		
--	--	--	--

### **Polttoaineet**

Polttoaineina energiantuotantolaitoksella käytetään torrefiointiprosessissa syntyvää tuotekaasua ja käynnistyspolttoaineena kevyttä polttoöljyä tai bioöljyä. Tuotekaasun energiasisältö on noin 11–12 MJ/kg (kuivaa kaasua). Tuotekaasulle ei tarvita erillistä varastoa, vaan se johdetaan suoraan prosessista polttokattilaan.

Biohiililaitoksella käytettävät polttoaineet sekä niiden varastointitapa ja vuotuinen käyttömääräarvio on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Biohiililaitoksella käytettävät polttoaineet

<b>Kemikaali</b>	<b>Käyttökohde</b>	<b>Varastointi</b>	<b>Käyttömääräarvio, m<sup>3</sup>/a</b>
Torrefiointiprosessin tuotekaasu	Kaasukattilan polttoaine	ei varastointia	75 000 000
Kevyt polttoöljy	Kaasukattilan käynnistyspolttoaine	Savon Voima Joensuu Oy:n polttoainesäiliö, 25 m <sup>3</sup>	4 (1)
	Pyöräkuormaajan polttoaine		50 (2)
	Aggregaatin polttoaine		
Bioöljy	Kaasukattilan käynnistyspolttoaine	Mahdollisesti uusi säiliö (max. 10 m <sup>3</sup> ) biohiililaitoksen vieressä	11

(1) Kaasukattilan käynnistyspolttoaine

(2) Pyöräkuormaajan polttoaine

## **Energiankulutus ja käytön tehokkuus**

Suurin osa lämpöenergiasta kuluu hakkeen kuivattamiseen. Kuivausilman lämmitys tehdään kaukolämmöllä, jonka kulutus on arviolta noin 86 000 MWh/a. Torrefointiprosessissa lämmönkulutus on hyvin vähäinen ja raaka-aineen kuiva-ainepitoisuudesta riippuen prosessi voi olla jopa eksoterminen, eli lämpöä tuottava. Reaktoriin johdettavia lämpimiä savukaasuja käytetään ensisijaisesti vain prosessin ohjaukseen. Prosessista ylijäävä lämpö johdetaan kaukolämpöverkkoon ja sen määrä on arviolta noin 90 000 MWh/a. Prosessin sähkönkulutus on arviolta noin 7 000 MWh/a.

## **Liikenne**

Raaka-aine- ja tuotekuljetukset toteutetaan rekka-autoilla ja niiden kokonaisuus on noin 30–35 rekkaa päivässä, käyntiajan mukaisille arkipäiville laskettuna. Kuljetukset pyritään hoitamaan pääasiassa arkisin päiväaikaan. Henkilöajoneuvoliikennettä alueella ei lisääntynyt, koska laitoksen opeointi toteutetaan voimalaitoksen henkilökunnan toimesta.

Raskasliikenne alueelle tapahtuu samaa reittiä Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitokselle tapahtuvan liikennöinnin kanssa eli Ilomantsintieltä Ivontien kautta voimalaitokselle.

## **Johtamisjärjestelmät**

Hakemuksen mukainen toiminta on uutta. Hakija ei ole esittänyt käytössään olevaa johtamisjärjestelmää.

## **Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet**

Merkittävimpiä toimintaan liittyviä mahdollisia riskitapahtumia ovat kuivan hakkeen käsittelyyn liittyvät pölyräjähdykset ja tulipalo, joissa voi syntyä hallitsemattomia päästöjä ympäristöön mm. sammutusvesien mukana. Räjähdysvaara ja palosuojaukset on otettu huomioon kaikessa laitoksen suunnittelussa, mm. kuivan hakkeen varastointi- ja käsittelyaikojen ja reaktorin palo- ja räjähdysuojauksien osalta. Toimintaa varten tullaan tekemään räjähdysuojausasiakirja.

Biohiililaitoksen toimintaa valvotaan ympärivuorokautisesti Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen valvomosta. Laitos varustetaan paloilmäsimillä ja sprinklerijärjestelmällä. Tulipalon sammuttamiseksi varataan myös alkusammutuskalustoa. Biohiilitehdas sisällytetään myös Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen palo- ja pelastussuunnitelmaan.

Biohiililaitoksen sähkönsaanti turvataan dieselaggregaatilla, joka turvaa automatiikan ja puhdistuslaitteiston toiminnan myös mahdollisessa sähkökatkossa.

Kemikaalien käsittely ja varastointi biohiilitehtaalla on hyvin vähäistä, eikä siihen arvioida liittyvän merkittäviä riskitekijöitä. Mahdollinen öljyvuoto

ohjautuu sulkuventtiilillä ja hälytysjärjestelmällä (hälytys valvomoon) varustettavaan öljynerotuskaivoon. Öljyvahinkoja varten laitokselle varataan imeytysainetta ja tarpeen mukaan myös viemärinsulkumattoja.

Torrefiointireaktorin toiminta on täysin riippuvainen polttokattilan toiminnasta, joten torrefiointikaasua ei synny silloin, kun polttokattila ei ole toiminnassa. Näin ollen polttokattilan toimintaa häiritsevässä poikkeustilanteessa ei mahdollista syntyä tilannetta, jossa torrefiointikaasua joudutaan erikseen käsittelemään.

Mikäli Savon Voima Joensuu Oy:n kaukolämpölaitos ei voi toimittaa kaukolämpöä biohiililaitoksen kuivausprosessiin, pyritään tarvittava lämpö tuottamaan joko omassa biohiilitehtaan prosessissa, tai tarvittaessa tuotantoa rajoitetaan tai keskeytetään. Kaukolämmön toimitusvarmuusvaatimukset huomioiden, kaukolämmön toimitus biohiilitehtaan tarpeisiin on toissijaista.

Hakija ei näe, että biohiilitehtaan toimintaan liittyy sellaisia poikkeustilanteita, jotka vaikuttaisivat kaukolämmön toimitusvarmuuteen. Biohiililaitos on täysin irrallinen prosessi Savon Voima Joensuu Oy:n kaukolämmöntuotannosta.

Biohiililaitoksen toiminnasta tehdään kattava ympäristöriskianalyysi ja sen perusteella ympäristönsuojelulain 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma ennen toiminnan aloittamista. Varautumissuunnitelmassa tullaan huomioimaan myös tarvittavat toimenpiteet Savon Voima Joensuu Oy:n kaukolämmöntuotannon jatkuvuuden varmistamiseksi.

## **Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio**

### ***Lähiympäristö***

Biohiililaitos sijoittuu Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitosalueelle, voimalaitoksen eteläpuolelle. Voimalaitosalue rajautuu luoteis- ja pohjoisosista Ilomantsintiehen (kantatie 74) ja itäpuolella metsäiseen alueeseen. Itäpuolella metsävyöhykkeen takana liksenvaarantien varrella sijaitsee asuinkiinteistöjä. Laitosalueen eteläpuoli rajautuu metsään, joka myötäilee Kontiosuon jätekeskuksen aluetta. Länsi- ja lounaispuolella laitosaluetta sijaitsee teollisuutta sekä Puhas Oy:n Kontiosuon jätekeskus.

Lähimmät asuinkiinteistöt sijaitsevat noin 400 metrin etäisyydellä laitosalueen itäpuolella sijaitsevan liksenvaarantien varrella sekä kantatie 74 pohjoispuolella noin 500 metrin päässä laitosalueelta. Laitoksesta noin 900 metriä pohjois-luoteeseen sijaitsee KISSAMÄEN päiväkotia ja pohjoispuolella noin 750 metrin etäisyydellä sijaitsee KISSAMÄEN palloilu-/luistelukenttä. Repokallion kuntoilurata sijaitsee noin 1 000 metriä lounaaseen.

### ***Luonnonarvot ja luonnonsuojelu***

Biohiililaitoksen lähialueella ei sijaitse luonnonsuojelukohteita. Laitosta lähimmät suojelualueet ovat Paritsansuo (ERA231107) noin 3 900 metriä

laitoksesta koilliseen, Karhunmäki (ERA204862) noin 2 800 metriä lounaaseen sekä Sortavalan saaret (YSA239411) noin 4 200 metriä lounaaseen.

Biohiililaitoksen toiminta ei vaikuta luonnonsuojelukohteisiin.

### ***Muinaismuistot ja kulttuuriperintö***

Biohiililaitoksesta noin 550 metriä kaakkoon sijaitsee kivikautinen asuinpaikka.

Biohiililaitoksen toiminta ei vaikuta suojeltuihin kohteeseen.

### ***Maisema***

Kontiosuon voimalaitosalue on suhteellisen tasainen eikä suuria korkeusvaihteluita esiinny. Maanpinnan korkeus laitosalueella vaihtelee välillä +80,9 - +83,3 m mpy.

Biohiililaitoksen rakentaminen ei vaikuta merkittävästi alueen maisemaan.

### ***Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset***

#### *Pintavesien tila*

Voimalaitosalueen lähin vesistö on liksenjoki, joka virtaa laitosalueen itä- ja koillispuolelle lähimmillään noin 700 metrin etäisyydellä. Biohiililaitos sijaitsee lähimmillään noin 1 100 metrin etäisyydellä liksenjoesta, joka laskee Pielisjokeen ja edelleen Pyhäselkään.

Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman vuosille 2022–2027 yleisenä tavoitteena on estää pintavesien ja pohjavesien tilan heikkeneminen sekä pyrkiä edelleenkin kaikkien vesien vähintään hyvään tilaan, kuten oli aiempienkin vuosien 2009–2015 ja 2016–2021 hoito-ohjelmien yleisenä tavoitteena (aluehallintoviraston hankkima tieto).

Elokuussa 2019 valmistuneen pintavesien tila-arvion perusteella liksenjoen vedenlaatu on selvästi ravinne- ja humuspitoisempaa kuin Pielisjoessa. liksenjoen ekologinen tila on tyydyttävä. Pielisjoen ekologinen tila on hyvä (voimakkaasti muutettu). Pyhäselän ekologinen tila on myös hyvä.

Pyhäselkä on haitallisten aineiden mitatun tiedon perusteella (bromatut difenyylietterit) hyvää huonommassa kemiallisessa tilassa. Pielisjoki on puolestaan hyvää huonommassa kemiallisessa tilassa kaloista mitatun elohopean perusteella. Vesienhoitosuunnitelman tilatavoitetta ei ole saavutettu liksenjoessa ja tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan edelleen toimenpiteitä. Vaikka Pielisjoessa hyvä tila on saavutettu, niin tilan säilyminen on uhattuna ilman toimenpiteitä. liksenjoen hyvän tilan tavoite on asetettu saavutettavaksi vuoteen 2027 mennessä (aluehallintoviraston hankkima tieto).

Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelmassa 2022-2027 on kuvattu, että liksenjoen keskimääräisestä fosforikuormituksesta n. 50 % on peräisin maataloudesta, 33 % laskeumasta ja luonnonhuuhtoumasta, 8 % metsätaloudesta, 8 % haja-asutuksesta, 1 % pistekuormituksesta sekä <1 % hulevesistä. Ihmistoiminnasta aiheutuvan fosforin arvioitu vähennystarve on 75 % ja typen vähennystarve on 35 % (aluehallintoviraston hankkima tieto).

#### *Päästöt laitokselta pintavesiin*

Biohiililaitoksella syntyvät vähäiset prosessi- ja hulevedet on tarkoitus johdattaa viemärissä Savon Voima Joensuu Oy:n viivästysaltaan, Kontiosuonojan ja Oksojan kautta liksenjokeen.

#### *Vaikutukset*

Teollisuuden vaikutusta liksenjoen ja Pielisjoen veden laatuun ja biologiseen tilaan tarkkaillaan alueen kuormittajien yhteistarkkailuna Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen hyväksymän Pielisjoen ja Pyhäselän vesistö tarkkailuohjelman mukaisesti.

Savon Voima Joensuu Oy:n käsitellyt jätevedet ja Joensuun Kontiosuon jäteaseman suotovedet purkautuvat liksenjoen havaintopaikkojen liksenjoki 8 ja liksenjoki 32 väliin. Vesistö tarkkailun vuosiyhteenvedon 2020 ja viimeisimmän tarkkailukerran (syksy 2021) mukaan em. jäte- ja suotovesillä ei havaittu vaikutusta alapuolisen havaintopaikan 32 vedestä. Kokonaisravinnepitoisuudet ja sähkönjohtavuus olivat pääosin tavanomaisella tasolla. Yleensä Oksojan vedet laimentavat liksenjoen vettä.

Biohiililaitoksen toiminnasta syntyvillä jätevesillä ei ole normaalitilanteessa vaikutusta pintavesiin.

#### ***Muualle käsittelyyn johdettavat jätevedet***

Biohiililaitoksen vähäiset saniteettivedet johdetaan kunnalliseen jätevesiviemäriin.

#### ***Maaperä ja pohjavesi***

Voimalaitosalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä alueen pohjavettä käytetä talousvetenä. Lähimmät vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavesialueet (luokka 1) ovat Utranharjun pohjavesialue noin neljän kilometrin päässä pohjoisessa sekä Kulhon pohjavesialue noin viiden kilometrin päässä koilliseen laitosalueesta.

Voimalaitosalueen maaperän pilaantuneisuutta on tutkittu vuonna 2019 voimalaitoksen maaperän ja pohjaveden perustilaselvityksen yhteydessä. Voimalaitosalueen maaperän pintakerros on pääosin täyttömaata ja osin hienoainemoreenia. Täyttökerros on soraa, hiekkaa ja silttiä.

Voimalaitoksen lähiympäristössä maalajit ovat hietaa, hiesua, savea, hie-noainesmoreenia ja liejua. Alueen kallioperä on biotiitiparagneissia.

Maaperätutkimusten yksi näytepiste sijoittui suunnitellun biohiililaitoksen alueelle, pyrolyysiöljylaitoksen vieressä sijaitsevan raaka-ainekentän alueelle. Näytteen arseenipitoisuus (9,28 mg/kg) ylitti VNa 214/2007 mukaisen kynnysarvon (5 mg/kg), mutta jääden selvästi alle alemman ohjearvon (50 mg/kg) ja ylemmän ohjearvon (100 mg/kg). Teollisuuskäytössä olevalla alueella maaperää pidetään pilaantuneena, jos pitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon. Alueen tutkimuksissa ei havaittu ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia, joten pilaantuneisuutta tai kunnostustarvetta ei todettu. Myöskään pohjaveden pilaantumista tai kunnostustarvetta ei havaittu.

Biohiililaitoksen toiminnasta ei normaaliolosuhteissa aiheudu kuormitusta tai vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen. Toiminta-alue on kokonaisuudessaan asfaltoitu. Käytettävät kemikaalit ja polttoaineet varastoidaan suoja-altaallisissa säiliöissä.

## ***Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset***

### *Ilmanlaatu*

Joensuun ilmanlaatua seurataan jatkuvasti keskustassa Koskikadulla sijaitsevalla mittauspisteellä. Joensuun ilmanlaatu on pääasiassa hyvä. Kuten muuallakin Suomessa, myös Joensuussa ilmanlaatu heikkenee keväisin johtuen erityisesti hiekoitushiekkojen aiheuttamasta pölystä. Joensuun ilmanlaatuun vaikuttavat erityisesti liikenne, teollisuus ja energiantuotanto.

Voimalaitosalueen läheisyydessä ei ole tehty erillisiä ilmanlaatumittauksia.

### *Päästöt ilmaan*

Kuivurissa muodostuvat kaasut sisältävät hiukkasia ja haituvia orgaanisia yhdisteitä eli VOC-päästöjä. Kuivauksessa syntyvät VOC-päästöt ovat vähäisiä suhteessa moniin muihin kuivausmenetelmiin, sillä kuivauslämpötila on alhainen. Kaasut johdetaan käsittelemättöminä kuivurin katolla olevien poistoilmaputkien (2 kpl) kautta ilmaan. Poistoputket sijaitsevat noin 15 metrin korkeudella maanpinnasta.

Kuivurin hiukkaspitoisuuden arvioidaan olevan alle 20 mg/m<sup>3</sup>n ja VOC-pitoisuuden kokonaishiileksi laskettuna alle 20 mgC/m<sup>3</sup>n. Savon Voima Joensuu Oy:n vuonna 2017 teettämässä kuivurin päästömittauksissa poistokaasun virtauksin painotettu keskimääräinen hiukkapitoisuus oli 4 mg/m<sup>3</sup>n ja VOC-pitoisuus kokonaishiileksi laskettuna 15 mgC/m<sup>3</sup>n. Mittausten aikainen poistokaasun lämpötila vaihteli 27–33 °C ja kosteus 3,1–3,5 % tasolla. Mittausten aikainen kuivaustilanne vastaa hyvin myös biohiilen valmistusprosessiin liittyvää hakkeen kuivausta. Taulukossa 4 on esitetty maksimipitoisuuksien perusteella laskettu arvio vuotuisista kuivurin päästömääristä

Taulukko 4. Arvio kuivauksesta syntyvistä ilmaan johdettavista päästömääristä.

Päästö	Maksimipitoisuus (1)	Päästö, t/a
VOC	20 mgC/m <sup>3</sup> n	74
Hiukkaset	20 mg/m <sup>3</sup> n	74

(1) Maksimipitoisuus on annettu lupamääräyksenä ympäristöluvassa nro 13/2012/1, ISAVI/47/04.08/2011

Biohiililaitoksen polttolaitoksessa eli termisessä hapettimessa syntyvien typenoksidien pitoisuuden on arvioitu olevan lähellä VNa 1065/2017 raja-arvoa 200 mg/m<sup>3</sup>n (3 % O<sub>2</sub>-pitoisuus) ja prosessissa varaudutaan tarvittaessa ottamaan käyttöön urean syöttö savukaasuihin. Hiukkasten erotustehokkuus sähkösuodattimella on 95–99 %, ja hiukkaspitoisuudessa saavutetaan alle 20 mg/m<sup>3</sup>n pitoisuustaso (VNa 1065/2017 ei ole päästöraja-arvoa kaasumaisille polttoaineille). Rikkidioksidia savukaasut eivät juurikaan sisällä ja pitoisuus tulee jäämään huomattavasti alle VNa 1065/2017 raja-arvon 35 mg/m<sup>3</sup>n (3 % O<sub>2</sub>-pitoisuus). Savukaasumäärä on noin 16 330 m<sup>3</sup>n/h kuivaa savukaasua. Taulukossa 5 on esitetty arvio VNa 1065/2017 mukaisilla raja-arvoilla lasketuista päästömääristä.

Taulukko 5. Arvio savukaasupäästöistä ilmaan.

Päästö	Maksimipitoisuus mg/m <sup>3</sup> n (3 % O <sub>2</sub> )	Päästö t/a maksimipitoisuudella laskettuna
NO <sub>x</sub>	200	20
Hiukkaset	20	2
SO <sub>2</sub>	35	4

### *Päästöjen vaikutukset*

Savon Voima Joensuu Oy:n pyrolyysilaitoksen puun kuivauksen VOC- ja hiukkaspäästöjen leviämistä ja niiden aiheuttamia enimmäispitoisuuksia lähialueelle on mallinnettu vuonna 2016. Leviämismallina on käytetty AERMOD:ia ja siinä arvioitiin päästöjen leviämistä toiminta-alueen ympäristöön 8 km x 8 km suuruiselle alueelle. Mallinnus tehtiin ympäristöluvassa asetettujen raja-arvopitoisuuksien (hiukkaset 20 mg/m<sup>3</sup>(n) ja VOC 20 mgC/m<sup>3</sup>(n)) pohjalta. Mallinnuksessa on käytetty ilmanlaadun raja-arvoina kumotun Valtioneuvoston asetuksen 38/2011 raja-arvoja (vastaa voimassa olevaa

Valtioneuvoston asetusta ilmanlaadusta 79/2017) sekä ilmanlaadun ohjearvoina Valtioneuvoston päätöstä ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeman tavoitearvoista 480/1996.

Mallinnuksen perusteella todettiin, että päästölähteen korkeus 15 metrissä on riittävä estämään tarkasteltujen ohje- ja raja-arvojen ylitykset voimalaitosalueen ulkopuolisilla asuinalueilla, kun poistokaasun hiukkaspitoisuus on 20 mg/m<sup>3</sup>(n) tai sen VOC-pitoisuus on 20 mg/m<sup>3</sup>(n).

Mallinnuksen perusteella voidaan arvioida, ettei hakkeen kuivauksella biohiilen valmistuksen yhteydessä ole merkittävää ilmanlaatua heikentävää vaikutusta.

Biohiilen valmistusprosessissa syntyvät kaasut johdetaan käsiteltäviksi laitokseen integroitavaan polttolaitokseen, mikä estää hajua aiheuttavien yhdisteiden vapautumisen ja hajuvaikutukset ympäristöön. Kattilalaitoksen suunnittelu ja toteutus tehdään ottaen huomioon VNa 1065/2017 vaatimukset mm. piipun korkeudelle, joten biohiililaitoksella ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta alueen ilmanlaatuun myöskään polton savukaasujen osalta.

Puunkäsittelystä ja liikennöinnistä aiheutuva pölyäminen voivat ajoittain heikentää ilmanlaatua laitosalueella ja sen välittömässä läheisyydessä.

## **Melu**

### *Nykytila*

Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen läheisyydessä on useita jätteenkäsittely- ja teollisuustoimintoja, jotka aiheuttavat melua. Lisäksi länsipuolella sijaitsee valtatie nro 6 ja pohjoispuolella Ilomantsintie.

Voimalaitoksen ympäristömelu muodostuu jatkuvasta käyntiäänestä sekä lyhytkestoisesta melusta mm. varoventtiilin toimiessa. Varoventtiilit toimivat pelkästään häiriötilanteissa, yleensä vain kymmeniä sekunteja, eikä toiminta ole etukäteen ennustettavissa. Lähes kaikki laitteet, mukaan lukien laitoksen merkittävimmät melulähteet, pumput ja puhaltimet, sijaitsevat sisätiloissa. Näin seinärakenteet estävät melun leviämisen ympäristöön. Lisäksi alueelle suuntautuva liikenne aiheuttaa melua ja polttoaineen käsittelyalueelta aiheutuu ajoittain melupäästöjä. Tuhkan loppusijoitustoiminnan melu aiheutuu tuhkan ajoittaisesta kuljetusliikenteestä ja työkoneiden melusta täyttöalueella. Pyrolyysilaitoksen melulähteitä ovat polttoaineen käsittely sekä viirakuivuri. Osa käytettävästä polttoaineesta haketetaan polttoainetarastokentällä. Voimalaitoksen meluvaikutuksia pohjoispuolisten asuinalueiden suuntaan on pienennetty laitosalueen pohjoispuolelle Ilomantsintien viereen rakennetulla meluvallilla.

Voimalaitoksen toimintaan liittyvää melua on selvitetty viimeksi marraskuussa 2019. Mittausten aikana voimalaitoksella tuotettiin melua kaikista merkittävistä melulähteistä muiden muassa pyrolyysilaitos ja puuaineksen

murskaus. Mittaustulosten perusteella ei havaittu Valtioneuvoston päätöksen melutason ohjearvoista (VNp 993/1992) 2 §:ssä säädettyjen ohjearvojen ylityksiä, kun tuloksista on poistettu häiriöääniä. Voimalaitosalueen ulkopuolella korkein keskiäänitaso oli 52,3 dB, mutta mittaasepävarmuus ( $\pm 4$  dB) huomioon ottaen selvityksen tulokset eivät ole täysin varmat. Korkeimmiksi yksittäisiksi mittaustuloksiksi tunnistettiin murskaimen aiheuttaman toiminnan melu. Selvityksessä on myös todettu, että tuloksien tulkin-  
taa hankaloittaa yleisesti mittauspisteiden taustamelu.

#### *Toiminnasta aiheutuva melu*

Biohiililaitoksen toiminnan merkittävimpiä melulähteitä ovat rankojen haketus ja hakkeen kuivaus. Sekä kuivuri että uusi rakennettava hakkuri ovat rakennuksen sisällä, mikä vähentää huomattavasti niiden aiheuttamaa melua ympäristöön. Kiinteän hakkurin aiheuttama melutaso on vastaavan laitoksen melumittauksissa (laitetoimittajan antama tieto) ollut noin 83 dB yhden metrin etäisyydellä hakkurin ulkoseinästä. Tällaisella äänitehotasolla ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta laitosalueen ulkopuolisiin ympäristömelutasoihin. Hakkuri on toiminnassa vain arkisin klo 7–22.

Mobiilihakkurin aiheuttama melu on hieman korkeampi, mutta sitä on tarkoitettu käyttämään vain poikkeustilanteissa.

Biohiilen tuotantoon liittyvät laitteet sijaitsevat sisätiloissa, eivätkä aiheuta merkittävää melua ympäristöön. Kattilalaitoksen piipun aiheuttama melua vähennetään tarvittaessa äänenvaimentimen avulla.

Biohiililaitoksen raaka-aineen ja valmiin biohiilen kuljetuksista ja käsittelystä laitosalueella syntyy työkoneiden ja ajoneuvojen aiheuttama melua ympäristöön.

#### *Toiminnan vaikutus melutasoon*

Kokonaisuutena arvioiden biohiililaitoksen toiminnan ei arvioida aiheuttavan merkittävää muutosta alueen melutilanteeseen.

#### **Tärinä**

Biohiililaitoksen toiminnasta ei aiheudu merkittävää tärinää.

#### **Toiminnassa muodostuvat jätteet**

Biohiililaitoksen toiminnassa ei muodostu varsinaisia prosessijätteitä. Oheistoiminnoista muodostuu vähäisiä määriä kunnossapidon jätteitä, kuten öljyjä ja rasvoja, jotka toimitetaan asianmukaiseen jätteenkäsittelyyn.

Vaarallisten jätteiden välivarastointi tapahtuu hakijan täydennyksen mukaan hakemuksesta poiketen biohiililaitoksen omassa varastossa eli jätteet tullaan keräämään erikseen ja toimittamaan suoraan luvalliselle

vastaanottajalle eikä niitä välivarastoida Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen vaarallisen jätteen varastossa.

Epäkuraantti biohiili, joka ei täytä laatukriteereitä, voidaan toimittaa polttoaineeksi Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitokselle. Epäkuraanttia biohiiltä muodostuu vain laitoksen käynnistyksen yhteydessä vuosiseisakin jälkeen ja sen määrä on vähäinen.

Kattilalaitoksen toiminnassa syntyy pieni määrä lentotuhkaa, joka erotetaan savukaasuista sähkösuotimella. Lisäksi lauhdeveisisäiliöön muodostuu vähäinen määrä lietettä, joka kuljetetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Hakija laatii jätteen kuljetuksesta vastaavan toimijan kanssa oman sopimuksen ja raportoi muodostuvat jätteet erillisesti Savon Voima Joensuu Oy:n toiminnasta.

Biohiililaitoksella muodostuvat jätteet, arvio vuotuisesta määrästä sekä varastointitapa on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6: Biohiililaitoksella muodostuvat jätteet

Jäte	Tunnusnumero (EWC)	t/a	Varastointi ja enimmäismäärä varastossa
Lentotuhka	10 01 04* 10 01 03	15	siirrettävä ja suljettava tuhkalava (1)
Lauhdeveisisäiliön liete	10 01 18* 10 01 19	< 1	2 m <sup>3</sup> siirrettävä ja suljettava kontti
Jäteöljyt ja rasvat ja muut kunnossapidon jätteet	luokkien 13 01 ja 13 02	< 1	Biohiililaitoksen varasto
biohiili (2)	- (3)	2–5	toimitetaan suoraan voimalaitoksen polttoainevas- taanottoon käytettäväksi polttoaineena

(1) tuhkalavan kokoa ei määritelty

(2) Biohiilen valmistuksessa syntyvä laatukriteereitä täyttämätön biohiili

(3) tunnusnumeroa ei ole määritelty

## Tarkkailu

Hakemukseen on sisällytetty esitys käyttö- ja päästötarkkailusuunnitel- maksi, jonka keskeinen sisältö on esitetty seuraavissa kappaleissa.

## **Käyttötarkkailu**

Käytöntarkkailun tavoitteena on varmistaa laitoksen häiriötön toiminta. Ympäristötarkkailussa käyttötarkkailuun sisältyvät raaka-aineiden, veden ja energian kulutuksen tarkkailu, prosessiparametrien tarkkailu (mm. lämpötila), tuotelaadun ja jätemäärien tarkkailu sekä kattilan ja puhdistinlaitteiden toiminnan tarkkailu. Mahdollisista häiriötilanteista pidetään kirjaa.

Käyttötarkkailuun sisältyy jätekirjanpito jätelainsäädännön edellyttämällä tavalla.

## **Päästötarkkailu**

### *Pintavesiin tai viemäriverkostoon johdettavien päästöjen tarkkailu*

Jätevesien tarkkailu sisältää Savon Voima Joensuu Oy:n viemäriin ja viivästysaltaalle johdettavien prosessivesien määrän ja pH:n tarkkailun. Tarvittaessa vesien laatu voidaan tutkia tarkemmin (kertänäytteiden avulla) ensimmäisen toimintavuoden aikana syntyvistä jätevesistä. Tulokset raportoidaan Savon Voima Joensuu Oy:lle. Varsinaiselle päästötarkkailulle ei jätevesipäästöjen vähäisyydestä johtuen arvioida olevan tarvetta.

Savon Voima Joensuu Oy tarkkailee viivästysaltaalta ojaan johdettavan veden laatua viivästysaltaan pumppukaivosta neljä kertaa vuodessa otettavilla näytteillä. Vuoden 2023 alusta alkaen tarkkailua tehdään kuukausittain.

### *Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu*

Kuivurin VOC- ja pölypäästöt esitetään mitattavaksi kolmen vuoden välein ulkopuolisen asiantuntijan tekemillä päästömittauksilla.

Energiantuotantolaitoksen ja savukaasupäästöjen tarkkailu toteutetaan VNa 1065/2017 edellyttämällä tavalla. Tarkkailuun sisältyvät mm. neljän kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta ja sen jälkeen kolmen vuoden välein toteutettavat savukaasupäästömittaukset sekä happipitoisuuden ja savukaasun lämpötilan jatkuvatoiminen mittaus.

## **Vaikutustarkkailu**

Laitoksen aiheuttamat melupäästöt mitataan toiminnan alkaessa.

Biohiilitehtaan toiminnalla ei katsota olevan merkittävää vaikutusta pintavesien laatuun tai pohjavesiin, joten erilliselle biohiilitehdasta koskevalle pinta- ja pohjavesien tarkkailulle ei arvioida olevan tarvetta. Savon Voima Joensuu Oy osallistuu Pielisjoen ja Pyhäselän yhteistarkkailuun sekä tarkkailee voimalaitosalueen pohjavettä kaksi kertaa vuodessa.

Joensuu Biocoal Oy voi tarvittaessa osallistua päästöjänsä vaikutusalueen ilmanlaadun, melun ja vesistövaikutusten yhteistarkkailuun päästömääriensä suhteessa.

### ***Kirjanpito ja raportointi***

Tarkkailutulokset raportoidaan kerran vuodessa Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle kirjallisessa yhteenvedossa ja sähköistä YLVA-raportointipohjaa käyttäen.

## **Paras käyttökelpoinen tekniikka**

### ***Yleiskuvaus***

Kyseessä ei ole ympäristönsuojelulain mukainen direktiivilaitos, eikä toimintaan sovelleta toimialakohtaisia BAT-päätelmiä. Yleisellä tasolla arvioiden laitos täyttää ympäristönsuojelulainsäädännön mukaiset parhaan käytökelpoisen tekniikan ja ympäristön kannalta parhaan käytännön vaatimukset.

### ***Tekniikat, toimenpiteet ja niiden päävaihtoehdot***

Torrefioinnissa syntyvät kaasut poltetaan kaasun energiasisällön hyödyntämiseksi ja hajuhaittojen minimoimiseksi ja savukaasut käsitellään sähkösuotimella. Käsittelyprosessin lämpötila on optimoitu puuaineksesta haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) päästöjen minimoimiseksi. Laitoksen prosessin energiatehokkuus on korkea ja ulkopuolisten energialähteiden käyttö on minimoitu.

Veden käyttö ja jätevesien syntyminen minimoidaan lauhduttamalla savukaasut ja hyödyntämällä lauhteet biohiilen valmistuksessa. Varastointialueet on asfaltoitu ja alueen hulevedet kerätään ja johdetaan hallitusti vesienkäsittelyyn hulevesien aiheuttaman kuormituksen välttämiseksi.

## **Hakijan esitykset**

### ***Esitys lupamääräyksiksi***

Hakija ehdottaa, että laitoksen kuivausprosessin poistokaasun hiukkaspäästöraja-arvoksi asetetaan raja-arvo  $20 \text{ mg/m}^3(\text{n})$  ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöraja-arvoksi  $20 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ . Vastaavat raja-arvot on asetettu Savon Voima Joensuu Oy:n pyrolyysilaitosta koskevassa ympäristölupapäätöksessä 9.2.2012, nro 13/2012/1.

Hakija katsoo, että muilta osin biohiilitehtaan toiminnasta aiheutuvat ilma- ja vesipäästöt ovat hyvin vähäisiä, eikä niille ole tarvetta asettaa erillisiä päästöraja-arvoja. Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu esitetään hakemuksessa.

Energiantuotantolaitokselle ei esitetä lupamääräyksiä, koska laitos kuuluu rekisteröintimenettelyn piiriin ja sen toiminnassa noudatetaan VNa 1065/2017 vaatimuksia.

### ***Esitetty aikataulu***

Biohiilitehtaan rakennustyöt pyritään aloittamaan syksyllä 2021 ja tuotanto käynnistämään syksyn 2022 aikana.

### ***Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö***

Ympäristölupaan haetaan ympäristönsuojelulain 199 §:n mukainen lupa aloittaa luvan mukainen toiminta lupapäätöstä noudattaen, mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Toiminnanaloittamislupa on tarpeen, jotta mahdollinen valitusprosessi ei kohtuuttomasti viivästyttäisi toiminnan aloittamista suunnittelussa aikataulussa. Biohiili on uusiutuva polttoaine, jolla voidaan korvata kivihiilen ja turpeen käyttöä voimalaitoksissa. Kivihiilen ja turpeen käytöstä energiantuotannossa ollaan mahdollisesti luopumassa 2020-luvun aikana, mikä edellyttää mm. korvaavien uusien polttoaineiden tuotantoa Suomessa.

Hakija katsoo, että toiminnan aloittaminen lupapäätöstä noudattaen ei aiheuta sellaisia peruuttamattomia ympäristövaikutuksia, jotka tekevät muutoksenhaun hyödyttömäksi. Toiminta sijoittuu olemassa olevalle voimalaitosalueelle, jossa on ennestään ympäristölupa metsäraaka-ainepohjaisen biopolttoaineen valmistamiselle.

### ***Esitetyt vakuudet***

#### *Vakuus toiminnan aloittamiseksi ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemista*

Hakijan näkemyksen mukaan ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisen toiminnan aloittamislupaa koskevan vakuuden suuruudeksi tulee asettaa 5 000 €. Esitetty summa riittää kattamaan ne kustannukset, jotka aiheutuvat ympäristön palauttamisesta ennalleen esimerkiksi jätteiden poiskuljetuksen osalta, mikäli lupa mahdollisesti kumoutuisi valituksen johdosta. Muita vakuudella katettavia, ennaltaamista vaativia ympäristövaikutuksia toiminnalla ei katsota olevan.

Lupahakemus koskee jo olemassa olevaan toimintaan verrattuna samankaltaisen prosessin käyttöönottoa voimalaitosalueella. Joensuu Biocoal Oy on sopinut huomattavasta ennallistamisvakuudesta myös Savon Voima Joensuu Oy:n kanssa.

## ASIAN KÄSITTELY

### Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 18.6.2021 ja 2.7.2021. Lisäksi hakija on täydentänyt hakemusta sen kuulutuksen jälkeen 15.11.2021. Viimeisimmässä täydennyksessä hakija toimitti biohiilitehtaan layoutsuunnitelman sekä tarkensi toiminnassa syntyvien jätteiden varastointia ja toiminnan poikkeustilanteita.

### Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (<https://ylupa.avi.fi>) 1.9–8.10.2021. Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Joensuun kaupungin verkkosivuilla. Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Karjalan Heili lehdessä 8.9.2021.

### Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Joensuun kaupungilta, Joensuun kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta.

#### ***Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto***

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on todennut seuraavaa:

##### Laitosalueen kaava

Laitosaluetta koskevan lainvoimaisen asemakaavan (kaavatunnus 167 1611) kaavamääräysten mukaan laitosaluetta koskee kaavamerkintä EN (energiahuollon alue). Voimassa oleva kaava mahdollistaa biohiililaitoksen rakentamisen nyt puheena olevalle kiinteistölle.

##### Biohiililaitoksen toimintakokonaisuus (sisältäen laitoksen oman energiantuotantolaitoksen) huomioiden YSL 34.3 §:n ja 41 §:n mukaiset käsittelyratkaisut

Joensuu Biocoal Oy on hakemuksensa liitteenä antanut selvityksenä ympäristönsuojelulain 41 § tarkoittamasta asiasta. Selvityksestä asiakokonaisuus käy tarkemmin ilmi. Yhtiö on todennut yhteenvedossaan, ettei biohiililaitoksen ja Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen tekniset ja toiminnalliset yhteydet ole sellaisia, mitkä edellyttäisivät niiden ympäristövaikutusten tai jätehuollon tarkastelua yhdessä, tai Savon Voima Joensuu Oy:n ympäristöluvan muuttamista. Lisäksi yhtiö on todennut, että täydennyspyynnössä viitataan lisäksi YSL 30 §:ään, jonka mukaan lain liitteen 2 mukainen rekisteröitävä toiminta (kuten kaasukattila) tarvitsee

ympäristöluvan, vain tietyissä (pykälän alakohdissa mainituissa) tapauksissa. Hakija on todennut, että mikäli biohiililaitoksen yhteyteen rakennettava kaasukattilaa ei ole mahdollista sisällyttää biohiililaitoksen ympäristöluvaan, voidaan se rekisteröidä erikseen ennen toiminnan aloittamista. Kaasukattilan toiminta on kuvattu hakemuksessa aluehallintovirastolta ennakkoon saatujen ohjeiden mukaan, eli erityisesti kaasun käsittelyn osalta.

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen käsityksen mukaan edellä esitetyt seikat huomioiden Joensuu Biocoal Oy:n biohiilientuotannon ei kokonaisuutena arvioiden katsota olevan sellaisessa teknisessä tai toiminnallisessa yhteydessä Savon Voima Oy:n Joensuun voimalaitoksen toiminnan kanssa, kuin mitä YSL 41 §:ssä tarkoitetaan. Kyseisessä pykälässä todetaan lisäksi, että lupaa voidaan hakea erikseen, jos hakemuksen johdosta ei ole tarpeen muuttaa muita toimintoja koskevaa voimassa olevaa lupaa. ELY-keskuksen käsityksen mukaan laitoksen ympäristölupaa koskeva hakemus voidaan tässä tapauksessa käsitellä omana kokonaisuutena, eikä suunniteltu toiminta aiheuta tarvetta Savon Voima Joensuu Oy:n ympäristöluvan muuttamiselle. Mikäli aluehallintovirasto kuitenkin tulkitsee biohiililaitoksen kuuluvan ympäristönsuojelulain 41 §:n tarkoittamalla tavalla Savon Voima Joensuun Oy:n voimalaitoskokonaisuuteen, tulee voimalaitoksen voimassa olevat ympäristöluvut avata sekä yhdistää ja täydentää biohiililaitoksen toimintaa koskevin lupamääräyksin mukaan lukien biohiililaitoksen yhteyteen rakennettava kaasukattilan toiminta.

Mikäli Joensuu Biocoal Oy:n lupahakemus käsitellään aluehallintovirastossa omana kokonaisuutenaan, on hakemusasiakirjoissa mainittu biohiilitehtaan yhteyteen rakennettava noin 11 MW:n kaasukattila polttoaineen varastointeen tässä tapauksessa rekisteröitävä toiminta. Kaasukattilan toiminta on ns. PIPO-asetuksen (VNa 1065/2017) mukaista toimintaa. ELY-keskus ei näe kovin suurta valvonnallista ongelmaa siinä, jos osa toimintakokonaisuudesta jäisi kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen valvottavaksi. Lähtökohtana tietysti pitäisi olla mahdollisimman selkeät valvontavastuut eri viranomaisten kesken. ELY-keskus jättää asian aluehallintoviraston ratkaistavaksi.

Mikäli Joensuu Biocoal Oy:n lupahakemus käsitellään aluehallintovirastossa omana kokonaisuutenaan, tulisi lupamääräyksissä huomioida ainakin seuraavat asiat.

#### Perustilaselvitys ja ennaltavaraautumissuunnitelma

Laitoksen perustaminen esitetyle Savon Voima Joensuu Oy:ltä vuokratulle alueelle ei ELY-keskuksen käsityksen mukaan edellytä erillistä perustilaselvityksen laatimista, koska Joensuun voimalaitosalueelle on aikaisemmin vuonna 2019 laadittu perustilaselvitys (ÅF Consult Oy, 2019), joka kuvaa laitosalueen nykytilannetta.

Koska laitos toimii omana kokonaisuutenaan, on suunnitelmallinen ennaltavaraautuminen tarpeellista. Lupamääräyksiin tulee sisällyttää ennaltavaraautumissuunnitelman esittämiselvöllisyys. Suunnitelma tulee toimittaa

Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen toiminnan aloittamista.

### Päästöt vesistöön

Pohjois-Karjalan ELY-keskus on aikaisemmin antamassaan päätöksessään (YVA-menettely) 30.11.2020 (POKELY/996/2020 todennut seuraavaa: Koska biohiililaitoksen prosessissa ei synny jätevesiä, eikä puuraaka-aineen varastointiin liittyvän hulevesikuormituksen arvioida merkittävästi lisääntyvän verrattuna nykyiseen Joensuun voimalaitoksen kuormitukseen, ei hankkeella katsota olevan merkittäviä vaikutuksia vesistöön. Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen käsityksen mukaan ympäristölupahakemuksesta käy ilmi, että laitoksen toiminnasta kuitenkin syntyy jätevesiä vähäisissä määrin. Tämän vuoksi biohiililaitoksen ja Joensuun voimalaitoksen jätevesien laatu pitää pystyä yksilöimään. Biohiililaitoksen tehdasalueen erillinen jätevesien seuranta tulee huomioida ympäristöluvassa. Harkittavaksi jää, tuleeko toiminnanharjoittajaa edellyttää osallistumaan yhteistarkkailuun.

Tässä yhteydessä ELY-keskus tuo esille, ettei Joensuun biohiililaitos Oy:n biohiililaitos-hankkeeseen sovelleta ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista arviointimenettelyä.

### Meluvaikutukset ja päästöt ilmaan

ELY-keskuksen käsityksen mukaan suunnitellun biohiililaitoksen merkittävimpinä ympäristövaikutuksina voidaan pitää lämpökäsittelyn aiheuttamia päästöjä ilmaan sekä melupäästöjä, jotka tulee huomioida ympäristöluvan määräyksissä.

### Melu

Ympäristölupamääräyksissä tulee ottaa huomioon laitoksen toimintakokonaisuudesta aiheutuva melu. Laitoksen toiminnan alkamisen jälkeen laitoksen aiheuttama meluvaikutus tulee todentaa mittauksin. Suunnitelmallinen melumittaus edellyttää melunmittaussuunnitelman toimittamista valvontaviranomaiselle ennen mittauksien toteuttamista. Melunmittaussuunnitelman sekä mittauksen raportoinnin osalta lupamääräyksissä tulisi asettaa selkeät ajankohdat em. asiakirjojen toimittamisesta valvontaviranomaiselle. Lisäksi toiminnanharjoittaja tulee velvoittaa osallistumaan tarvittaessa meluvaikutusten yhteistarkkailuun järjestäjän kanssa erikseen sovittavalla tavalla.

### Pölyäminen

Biohiililaitoksen tuotannon aloittamisen jälkeen puubiomassan käsittely- ja varastointimäärät alueella lisääntyvät, lisäten myös niistä aiheutuvia pölypäästöjä ympäristöön. Tältä osin laitoksen toiminnalle tulee antaa tarvittavat lupamääräykset.

### VOC-päästöt ilmaan

Lupamääräyksissä tulee huomioida, että toiminnanharjoittajan tulee laatia ennen toiminnan aloittamista VOC-ilmapäästöjen mittaussuunnitelma. Lupamääräykset tulee antaa myös suunnitelman toimittamisesta Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle. Lupamääräyksissä tulee antaa myös päästörajat VOC-ilmapäästöille. Lisäksi toiminnanharjoittaja tulisi edellyttää osallistumaan tarvittaessa ilmanlaadun yhteistarkkailuun järjestäjän kanssa erikseen sovittavalla tavalla.

### Hajupäästöt

Biohiililaitoksen toiminnasta syntyvät hajupäästöt ovat myös todennäköisiä. Ympäristöluvassa tulisikin antaa tarvittavat määräykset myös toiminnasta syntyvien hajuhaittojen rajoittamiseksi. Lisäksi toiminnanharjoittaja tulisi velvoittaa osallistumaan lähialueen yhteisiin hajuselvityksiin, mikäli sellaisia päätetään aikanaan alueella tehdä.

### Kemikaalien käsittely ja varastointi

Joensuu Biocoal Oy on tuonut hakemuksessaan esille, että biohiilitehtaalle ei ole suunniteltu kemikaalivarastoja, vaan käytännössä kaikki kemikaalien varastointi tapahtuu Savon Voiman voimalaitoksella. Biohiilitehtaan toiminta ei aiheuta muutosta voimalaitoksella tapahtuvaan kemikaalien varastointiin tai varastointimääriin. Näin ollen ympäristöluvassa tulisi antaa määräykset lähennä kemikaalien yleisen käsittelyturvallisuuden osalta.

### Jätteiden käsittely

Hakemuksen mukaan laitoksen toiminnasta ei synny varsinaisia prosessijätteitä. Oheistoiminnoista syntyy alle 1 t/a kunnossapidon jäteöljyjä ja rasvoja. Vaarallisten jätteiden välivarastointi tapahtuu Savon Voima Joensuu Oy:n vaarallisen jätteen varastoissa. Polttolaitoksen toiminnasta syntyy lentotuhkaa noin 15 t/a ja lauhdeveesisäiliön lietettä noin 1 t/a, jotka toimitaan asianmukaiseen käsittelyyn, mutta ei Savon Voima Joensuun Oy:n kaatopaikalle.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus toteaa, että luvassa tulee antaa määräykset jätteiden käsittelyn ja varastoinnin osalta. Lisäksi lupamääräyksissä tulee kiinnittää huomiota etenkin jätteiden hyötykäyttöön ja yleensä materiaalihokkuuden huomioimiseen koko laitoksen toimintaa silmällä pitäen.

### Toiminnasta raportointinen

Laitoksen toiminnasta raportointinen on välttämätöntä viranomaisvalvonnan kannalta katsottuna. Ympäristöluvassa tulee antaa määräykset biohiililaitoksen toiminnan vuosiraportoinnista ja poikkeustilanteiden raportoinnista. Toiminnanharjoittajan on kalenterivuositain, viimeistään helmikuun

loppuun mennessä toimitettava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuu kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiyhteenveto edellisen vuoden toiminnasta YLVA-järjestelmän kautta. Myös poikkeus- ja häiriötilanteiden raportointi tulee toimittaa viipymättä valvontaviranomaisen tietoon em. sähköisen järjestelmän kautta.

Vuosiraportoinnin tulee sisältää aikakin seuraavat asiat:

- laitoksen vastuuhenkilön yhteystiedot
- käytetyn raaka-aineen määrä ja laatu (t/vuosi)
- valmistetun tuotteen määrä (t/vuosi)
- varastossa olevan tuotteen määrä vuoden lopussa
- laitoksen vuosittainen käyntiaika
- laitoksen energian kulutus (sähkö/lämpö)
- veden kulutus
- laitoksen päästöt ilmaan ja veteen
- muut laitoksen toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailun tulokset
- toiminnassa syntyneiden jätteiden lajit, määrät ja toimituspaikat sekä varastossa olevien jätteiden määrät luokiteltuna valvontaviranomaisen edellyttämällä tavalla
- toiminnassa syntyneen jätevesien laatu ja määrä
- käytettyjen ja varastossa olevien kemikaalien määrät
- poikkeuksellisia päästöjä aiheuttaneet tilanteet ja niihin liittyneet toimenpiteet
- toteutetut ja suunnitellut materiaali- ja energiatehokkuutta parantavat toimet.

ELY-keskuksen käsityksen mukaan biohiililaitoksen raportoinnin kokonaisuuden vuoksi myös mahdollisesti rekisteröitävän kaasukattilan toimintaa koskevan raportoinnin esittäminen tulisi huomioida kalenterivuositain laadittavassa raportoinnissa.

#### Toiminnan aloittaminen

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen käsityksen mukaan toiminnan aloittamislupa voidaan toiminnalle myöntää. Toiminnanharjoittaja vastaa riskistä, joka aiheutuu toiminnan aloittamisesta ilman lainvoimaista

ympäristölupapäätöstä. Ympäristöluvassa tulee asettaa hakemuksen mukainen vakuus toiminnan aloittamiseksi mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

#### Toiminnan lopettaminen

Lupamääräyksissä tulee huomioida laitoksen toiminnan päättymistä koskeva tilanne ja toimenpiteet. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava valvontaviranomaiselle ja Joensuun ympäristönsuojeluviranomaiselle laitoksen toiminnan lopettamisesta ja esitettävä suunnitelma tuotantoyksikön ja rakenteiden poistamisesta sekä maaperän ja pohjaveden mahdollisen pilaantumisen selvittämisestä.

#### ***Joensuun kaupungin lausunto***

Joensuun kaupunki ei antanut lausuntoa

#### ***Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto***

Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnossa todetaan, että Joensuu Biocoal Oy:n laitos sijoittuu Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen yhteyteen. Sijointipaikka on luonteva, koska tehdas voi hyödyntää Savon Voima Joensuu Oy:n pyrolyysilaitoksen rakenteita ja laitteistoja.

Kuten YVA menettelyn tarpeen selvittämisen yhteydessä on todettu, biohiililaitoksen rakentamisella kyseiseen paikkaan ei ole sellaisia ympäristövaikutuksia, jotka olennaisesti muuttaisivat Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen nykyisiä ympäristövaikutuksia.

Lupahakemuksessa ja sen täydennyksessä on kuvattu toiminta ja sen ympäristövaikutukset niin, että niiden perusteella on mahdollista antaa riittävät määräykset ympäristövaikutusten ja päästötarkkaillun järjestämiseksi.

Hakijan esitykset vaikutusten tarkkailuksi ja lupaehdoiksi ovat riittäviä, kun huomioidaan toiminnan laatu ja sen sijoittuminen.

Toiminnanaloittamislupa voidaan näkemyksemme mukaan myöntää.

#### ***Joensuun kaupungin terveydensuojeluviranomaisen lausunto***

Joensuun kaupungin terveydensuojeluviranomainen ei antanut lausuntoa.

#### **Muistutukset ja mielipiteet**

1. **Asunto-osakeyhtiö Rukkitie 19** hallitus antaa asiassa lausuntonsa taloyhtiön asukkaille koituvasta terveyshaitasta liittyen lisääntyneen liikennemäärän tuottamaan ja muun toiminnan melu- ja pölyhaittoihin sekä alueen viihtyisyyteen. Rukkitie 19 F talon päädystä on noin 120 metrin matka

Ilomantsin tielle, jonka kautta kaikki alueelle, Multimäen asuinalueen liikenne huomioon ottaen, kulkeva liikenne on ohjattu.

Kuulutusmenettelyssä olevan lupahakemuksen arviointi kohdistuu erityisesti ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen kohdistuviin vaikutuksiin, liikenne-, pöly-, melu ja maisemavaikutuksiin sekä pohjavesi- ja pintavesivaikutuksien arviointiin.

Teollisuuden vaikutusta liksenjoen ja Pielisjoen veden laatuun ja biologiseen tilaa tarkkaillaan alueen kuormittajien yhteistarkkailuna Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen hyväksymän Pielisjoen ja Pyhäselän vesistö tarkkailuohjelman mukaisesti. Elokuussa 2019 valmistuneen pintavesien tila-arvion perusteella liksenjoen vedenlaatu on selvästi ravinne ja humuspitoisempaa kuin Pielisjoessa. liksenjoen ekologinen tila on tyydyttävä. As Oy Rukkitie 19 hallitus katsoo, ettei Pielisjoen ravinnekuormaa saa lisätä eikä tätä voida tehdä vedenlaadun huonontumatta.

Laitteiston ja lattioiden pesuvedet johdetaan saostuskaivon ja öljynerotuskaivon kautta Savon Voima Joensuu Oy:n prosessivesiviemäriin ja viivästyksalalle. Vesien sisältämät epäpuhtaudet ovat lähinnä hakkeesta irtoavaa puuainesta, joka saadaan suurelta osin erotettua vesistä ennen Oksojaan johtamista. As Oy Rukkitien hallitus toteaa, että ympäristökuorman lisääminen ei ole hyväksyttävää epäpuhtauksien päätyessä Oksojaan ja sieltä Pielisjokeen.

Ennen luvan myöntämistä tulisi selvittää asumisterveyden osalta myös ilmanlaatu asuintalojen läheisyydessä. Joensuun keskustan ilman laadun mittaukselle ei voi korvata tätä mittausta. Lupahakemuksen mukaan savukaasut johdetaan ulkoilmaan.

Asunto-osakeyhtiö Rukkitie 19 hallitus vastustaa Joensuu Biocoal Oy:n ympäristölupaa, koska liikennemäärät kasvavat alueen laajentumisen myötä, jollei Joensuun kaupunki toteuta jo aikaisemmin kaavaan merkittyä meluvallia riittävän korkealla ja maisemoidulla tavalla Ilomantsintien ja asunto-osakeyhtiö Rukkitie 19 väliseen puistoalueeseen. Lisäksi ilman laadun terveysvaikutukset ovat tutkimatta ja pitoisuuksien määrät selvittämättä. Pöly- ja hiukkaspitoisuudet on selvitettävä jo olemassa olevassa toiminnassa ja tämän jälkeen on mahdollista edes arvioida pitoisuuksien lisääntymisestä koituvaa terveyshaittaa asukkaille.

Raaka-aine- ja tuotekuljetukset toteutetaan rekka-autoilla ja niiden kokonaisuus on noin 30–35 rekkaa päivässä käyntiajan mukaisille arkipäiville laskettuna. Melu- ja hiukkaspitoisuuksien mittaaminen tulisi suorittaa myös As Oy Rukkitie 19 välittömässä läheisyydessä terveyshaittojen selvittämiseksi. Luvanhakijan suunnittelema toiminta lisää tätä haittakuormaa.

Joensuun kaupunki on rakentanut meluvallit uusien kaupungin rakennuskohteiden viihtyisyyttä turvaamaan, vaikka ennen näiden kohteiden tarvetta Joensuun kaupunki on kaavoittanut uuden marketin

mahdollistamiseksi Rukkitien ja Ilomansintien välisen alueen ja sinne myös meluvallin pelkästään marketin mahdollisesti lisäämän liikennöinnin vuoksi.

Meluvallia ei ole toteutettu ja samalla on laiminlyöty liikenteen kasvun myötä eniten haitallisesti asumisterveyteen vaikuttavan liikennemelun ehkäisy asunto-osakeyhtiö Rukkitie 19 asukkaiden asumisterveyden suojaamiseksi meluvallilla.

Hankealueen läheisyydessä on virkistyskäyttöalueita. Rukkitie 19 ja Ilomantsin tien välissä on puistoa, joka nykyisellään ei enää suojaa riittävästi melulta ja pölyltä. Puustoa on karsittu merkittävästi kevyenliikenteen väylän rakentamisen yhteydessä. Puistossa kulkee paljon ihmisiä ulkoilemassa sekä se on tärkeä alue koirien omistajille. Talvella alueella on hoidettu hiihtolatu, jonka käyttö on erittäin runsasta.

Hankealue sijaitsee valtatie nro 6 ja Ilomantsintien risteuksen läheisyydessä. Valtatie nro 6 sijaitsee hankealueen länsipuolella. Keskimääräinen vuorokausiliikenne valtatie 6:lla Kontiosuon alueen kohdalla on väyläviraston liikennemääräkartan 2019 mukaan 12 993 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaanliikenteen osuus on 743 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ilomantsintie sijaitsee hankealueen pohjoispuolella. Keskimääräinen vuorokausiliikenne Ilomantsintiellä on liikenneviraston liikennemääräkartan mukaan 5977 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaanliikenteen osuus on 442 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ivontien raskaanliikenteen määriä on selvitetty keräämällä liikennemäärätietoja Ivontien toimijoilta. Määrä on suuntaa antava, koska liikennemäärätietoja ei saatu kahdelta toimijalta. Keskimääräinen edestakaisen raskaanliikenteen määrä Ivontiellä on 286 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Todellisuudessa ajoneuvojen määrä on suurempi, koska kahden toimijan liikennemäärät puuttuvat laskennasta kokonaan. Asunto Oy Rukkitien asukkaiden havaintojen perusteella on uusien toimintojen suunnittelussa osin arvioitu liian vähäiseksi liikenteen määrä ja siitä aiheutuva terveyshaittaa. Joensuu Biocoal Oy:n suunnittelema toiminta lisää liikennekuormaa edellä todetun mukaisesti 35 raskaan ajoneuvon päiväkohtaista määrää.

Liikenteen ja kaatopaikan sekä muiden toimijoiden aiheuttamia pölyvaikutuksia ei ole arvioitu tien lähimmän asutuksen vaikutusalueella. On kestäväntöntä jollei melun, pölyn ja alueen viihtyisyyden yhteisvaikutuksia asutukselle huomioida ja toimintoja laajennetaan pikkuhiljaa, jolloin yhteisvaikutukset kohoavat expentionaalisesti.

Rekka-autojen lastaus on suunniteltu tapahtuvaksi pyöräkuormaajalla pääsääntöisesti arkisin päiväaikaan. Hakemuksessa ei kuitenkaan ole selvitetty muina aikoina kuormaamisesta johtuvia haittoja. Toisaalla lupahakemuksessa mainitaan kuitenkin, että raaka-aineiden käsittely tapahtuu pyöräkuormaajalla, joka työskentelee alueella kahdessa vuorossa, seitsemänä päivänä viikossa. Meluhaittaa syntyy siis myös viikonloppuisin kuormaamisesta ja hakettamisesta.

Raaka-aine- ja tuotekuljetukset toteutetaan rekka-autoilla ja niiden kokonaisuus on noin 30–35 rekkaa päivässä, käyntiajan mukaisille arkipäiville laskettuna. Kuljetukset pyritään hoitamaan pääasiassa arkisin päiväaikaan. Henkilöajoneuvoliikennettä alueella ei lisäännä, koska laitoksen operointi toteutetaan voimalaitoksen henkilökunnan toimesta. Raskasliikenne alueelle tapahtuu samaa reittiä voimalaitokselle tapahtuvan liikennöinnin kanssa, eli Ilomantsintieltä Ivontien kautta voimalaitokselle. Kuljetusten aiheuttama asumisterveyshaitta voi siis olla myös muinakin aikoina kuin päiväsaikaan lisääntyvää?

Toiminnan merkittävimpiä melulähteitä ovat rankojen haketus ja hakkeen kuivaus. Sekä kuivuri että uusi rakennettava hakkuri ovat rakennuksen sisällä, mikä vähentää huomattavasti niiden aiheuttamaa melua ympäristöön. Kiinteän hakkurin aiheuttama melutaso on vastaavan laitoksen melumittauksissa (laitetoimittajan antama tieto) ollut noin 83 dB yhden metrin etäisyydellä hakkurin ulkoseinästä. Mobiilihakkurin aiheuttama melu on hieman korkeampi, mutta sitä on tarkoitus käyttää vain poikkeustilanteissa.

Biohiililaitoksen raaka-aineen ja valmiin biohiilen kuljetuksista ja käsittelystä laitosalueella syntyy työkoneiden ja ajoneuvojen aiheuttamaa melua ympäristöön. Liikennöinti alueelle tapahtuu pääasiassa arkisin klo 7–22 välillä. Pyöräkuormaaja työskentelee alueella klo 6–22 välisenä aikana, myös viikonloppuisin.

Lupahakemuksen yhteydessä mainittujen asioiden voidaan katsoa olevan ristiriidassa keskenään. Toisaalla puhutaan arkipäivistä ja toisaalta selviää, että kuormausta tehdään kahdessa vuorossa seitsemänä päivänä viikossa. Myös mobiilihakkurin aiheuttama meluhaittaa ei ole riittävässä määrin kuvattu kuten ei mahdollista tärinästä aiheutuvaa haittaakaan. Mobiilihakkuria arvioidaan käytettävän 20 päivää vuodessa. Tätä voi pitää merkittävänä määränä ja mahdollisena terveyshaittana ympäristön asukkailla. Melutasoa ei täydennyksessäkään oltu mainittu. Lupaviranomaisen on arvioitava hakemuksen yhteydessä tosiasiallisia seikkoja ja epäjohtomukaisuuksien ei voida katsoa lisäävän suunnitellun toiminnan luotettavuutta.

Asunto-osakeyhtiö Rukkitie 19 hallituksen arvion mukaan lupahakemus sisältää merkittäviä puutteita aikaisemmin mainituilta osin asukkaiden asuinympäristön ja asumisterveyden turvaamisen osalta melu- ja pöly ja hiukkaspäästöjen haittojen arvioinnissa. Asumisterveyden ja häiriöttömyyden katsotaan olevan kiinteässä yhteydessä myös asuinalueen arvostukseen.

2. **Savon Voima Joensuu Oy** (myöhemmin SVJ) on todennut hakemuksesta jättämässään mielipiteessään, että se on yhtä mieltä luvan hakijan kanssa siitä, että voimalaitoksen ympäristölupa tulee pitää erillään biohiilitehtaan luvasta. Toiminnot, kuten voimalaitoksen tuottaman lämmön tai vastaavasti biohiilitehtaalta syntyvän hukkalämmön hyödyntäminen eivät muodosta sellaista toiminnallista kokonaisuutta, että niitä olisi tarkasteltava yhtenä kokonaisuutena esim. ympäristöluvan suhteen. Hukkalämpöjen

hyödyntäminen kaukolämpöverkoissa ja teollisuusalueilla on varsin tavanomainen käytäntö ilman laajempaa toiminnallista yhteyttä.

SVJ näkee, että voimalaitoksen ja biohiilitehtaan ympäristönsuojelulain mukainen raportointi sekä laitosten tarkkailut tulee pitää erillään. Biohiilitehtaalta syntyvät vähäiset vesimäärät on mahdollista ja järkevää ohjata voimalaitoksen lauhdevesienkäsittelyn ja viivästysaltaan kautta purkupaikkaan. Biohiililaitokselta tulevat vedet eivät kuitenkaan saa aiheuttaa sellaista muutosta vesien laadussa, että ne eivät täyttäisi voimalaitoksen lauhde- ja hulevesille asetettuja vaatimuksia. Tämän vuoksi laadun tarkkailu ainakin pH:n osalta biohiilitehtaan päässä on tarpeen.

SVJ näkee, että biohiilitehtaan ja voimalaitoksen läheisen keskinäinen sijainti edistää energiatehokkuutta mahdollisesti hyvin. Lisäksi jo olemassa olevien kemikaalisäiliöiden ja järjestelmien hyödyntäminen niiltä osin kuin se on mahdollista, vähentää toiminnasta aiheutuvaa kokonaisriskiä. Kaikki uudet, pelkästään biohiiltä palvelevat kemikaalivarastot on huomioitava nyt kyseessä olevassa luvassa. Myös yhteisistä säiliöistä käytettävien kemikaalien käytön seuranta biohiilitehtaan toimintaan on toteutettava biohiilitehtaan osalta erikseen. Myös syntyvien jätteiden varastointi ja raportointi tulee pitää erillään voimalaitoksen toiminnasta.

Voimalaitosalue on laaja ja biohiilitehtaan sijoittaminen alueelle mahdollista. Tehdas lisää raskaan liikenteen määrää, mutta ei muuta toiminnan luonnetta nykyisestä. SVJ:n voimalaitokselle on vuonna 2020 myönnetty BAT-päivitetty ympäristölupa ja laitoksen tarkkailusuunnitelma on päivitetty vuonna 2021. Biohiilen toiminnalla ei ennalta arvioiden ole sellaisia vaikutuksia, joista aiheutuisi tarvetta mm. pinta- pohjavesien lisätarkkailuun. Mikäli toiminnan aloittamisen jälkeen esimerkiksi vesipäästöissä havaitaan negatiivisia muutoksia, on lisätarkkailun tarve katsottava erikseen. Myös toimintaan liittyvät poikkeustilanteet on arvioitava ja ohjeistettava huomioiden myös voimalaitokselle asetetut kaukolämmön toimitusvarmuusvaatimukset.

3. **Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue** on jättämässään mielipiteessään todennut, että se on tuonut Kontiosuon aluetta koskevissa asemakaavoissa esiin huolensa Ivontien, Ilomantsintien ja Oksojantien liittymän toimivuudesta ja turvallisuudesta. Liittymän parantaminen tulee ajankohtaiseksi lähivuosina. ELY-keskus muistuttaa myös licsenvaarantien yhteyden käyttämisestä raaka-aine ja tuotekuljetuksissa sekä varareittinä.
4. [REDACTED] on jättämänsä muistutuksen mukaan huolestunut suunnitellun biohiilivoimalan hiukkaspäästöistä sekä melutasosta. Hakemuksessa esitettyjen mallinnusten mukaan hiukkaspäästöt leviävät ympäröivään asutukseen. Tälläkin hetkellä voimalasta kuuluu ajoittain melua, joten meluista voimalaitos ei sovi lähelle kaupunkia asutuksen sekaan. Ihmettelen sitä, miksi näin lähelle tiheää asutusta yleensä rakennetaan massiivisia voimalaitoksia, jotka vaativat myös massiivista logistiikkaa rekkaliikenteineen ja raideliikenteineen. Muistuttaja on vahvasti sitä mieltä, että biohiililaitos tulisi

sijoittaa selkeästi kauemmaksi kaupunkimaisesta asutuksesta. Lisäksi biohiililaitos alentaa läheisten tonttien arvoa, ja muistuttaja kysyy, että kuinka tämä korvataan asianosaisille.

## Vastine

Hakija toteaa antamassaan vastineessa lausunnoista, muistutuksista ja mielipiteistä seuraavaa:

**Pohjois-Karjalan ELY-keskus** on antamassaan lausunnossa tuonut esille, että laitoksen ympäristö tulisi sisällyttää määräys ennaltavaraautumissuunnitelman toimittamisesta valvoville viranomaisille ennen toiminnan aloittamista. Hakija toteaa, että ennaltavaraautumissuunnitelma tullaan laatimaan ja toimittamaan valvoville viranomaisille ennen toiminnan aloittamista hakemuksessa esitetyn mukaisesti.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus on lausunnossaan todennut, että laitoksella muodostuvien jätevesien laatu pitää pystyä yksilöimään ja biohiililaitoksen jätevesien erillinen seuranta tulee huomioida ympäristöluvassa. Laitoksen jätevesien osalta hakija haluaa todeta, että laitokselta ulosjohdettavia jätevesiä muodostuu vain hyvin vähäisiä määriä ja ainoastaan poikkeustilanteissa, minkä vuoksi hakija ei ole ympäristölupahakemuksessa esittänyt jätevesille säännöllistä laboratorioanalyysiin perustuvaa tarkkailua. Jätevesien laatu tullaan tutkimaan ja määrittelemään laitoksen käynnistämisen yhteydessä ja saostuskaivoihin asennetaan mittausjärjestelmä siten, että biohiililaitokselta johdettavien jätevesien määrää ja pH:ta sekä lämpötilaa voidaan tarkkailla. Tämän katsotaan olevan riittävää kyseisten lauhde- ja pesuvesien tarkkailuun.

ELY-keskus tuo lausunnossaan esille, että laitoksen toiminnan meluvaikutus tulee todentaa mittauksin toiminnan aloittamisen jälkeen. ELY-keskus edellyttää lausunnossaan, että melumittausuunnitelma tulee toimittaa valvontaviranomaiselle ennen mittauksien toteuttamista. Hakija on valmis toteuttamaan melumittaukset ELY-keskuksen lausunnossa esitetyllä tavalla. Toiminnasta aiheutuviin meluvaikutuksiin on kiinnitetty huomiota toimintojen sijoittelussa laitoksella sijoittamalla melua aiheuttavia toimintoja sisätiloihin.

ELY-keskus on antamassaan lausunnossa ottanut kantaa myös alueen pölypäästöihin biohiililaitoksen toiminnan osalta. ELY-keskus on huomauttanut, että pölypäästöt alueella lisääntyvät toiminnan myötä ja toiminnalle tulisikin antaa tarvittavat lupamääräykset tältä osin. Hakija painottaa, että laitoksen raaka-aineena hyödyntämän puubiomassan käsittely on vastaavaa toimintaa, mitä voimalaitosalueella jo ennestään harjoitetaan, eikä arvioi pölypäästötilanteen merkittävästi muuttuvan nykyisestä biohiilitehtaan myötä. Valmistettava biohiili ei põlise, kun se on briketöity, joten tuotteen käsittelystä ei synny pölyvaikutuksia. Pölypäästöjen hallinta on huomioitu myös laitoksen suunnittelussa sijoittamalla raaka-aineen varastointi ja laitoksen prosessit sisätiloihin. Edellä mainituilla syillä hakija ei näe tarpeelliseksi esimerkiksi pölypäästöjen mittausvelvoitteita tai raja-arvoja.

ELY-keskus on antamassaan lausunnossa esittänyt myös tarvittavien määrysten asettamista toiminnasta aiheutuvien hajuhaittojen rajoittamiseksi. Lisäksi ELY-keskus on esittänyt, että hakija tulisi velvoittaa osallistumaan lähialueen hajuselvityksiin, mikäli sellaisia päätetään alueella aikanaan tehdä. Hajupäästöjen osalta hakija haluaa todeta, että torrefiointiprosessi on suljettu hakemuksessa kuvatulla tavalla, eikä siitä aiheudu hajupäästöjä. Tältä osin hakija näkee veloitteen hajupäästöjen yhteistarkkailuun osallistumisesta tarpeettomaksi, koska hajuhaittoja ei arvioida muodostuvan.

ELY-keskus on antamassaan lausunnossaan huomauttanut, että hakija tulee velvoittaa toimittamaan VOC-ilmapäästöjen mittaussuunnitelma Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ennen toiminnan aloittamista. Lisäksi lupamääräyksissä tulee antaa päästörajat VOC-ilmapäästöille. Hakija on esittänyt lupahakemuksessa kuivausprosessin poistokaasun VOC-ilmapäästöille päästöraja-arvoksi 20 mg/Nm<sup>3</sup> ja tulee toimittamaan mittaussuunnitelman ELY-keskukselle ennen toiminnan aloittamista.

Kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin osalta ELY-keskus on todennut, että ympäristöluvassa tulee antaa määräykset lähinnä kemikaalien yleisen käsittelyturvallisuuden osalta, koska laitokselle ei ole suunniteltu omaa kemikaalivarastoa. Biohiililaitoksella käytettäviä kemikaaleja varastoidaan Savon Voiman voimalaitoksella. Hakija haluaa todeta, että kemikaalien käyttöä tullaan seuraamaan laitoskohtaisesti, mutta haluaa tarkentaa hakemuksessa esitettyjä tietoja lipeän varastoinnin osalta. Kuten hakemuksessa on esitetty, Savon Voimalla on laitosalueella tilavuudeltaan 24 m<sup>3</sup> säiliö natriumhydroksidille (NaOH). Laitosalueelle on tulossa lisäksi uusi säiliö NaOH:lle ainoastaan biohiililaitoksen toimintaa varten, jotta laitoksen lauhdutinveden pH:n säätövara pystytään turvaamaan. Säiliön koko on 2 m<sup>3</sup> ja se tullaan varustamaan säiliön tilavuutta vastaavalla vuotoaltaalla. Säiliön sijainti laitoksella on osoitettu vastineen liitteenä olevassa havainnekuvassa. Hakijalla ei ole huomautettavaa ELY-keskuksen lausuntoon muilta osin.

**Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue** on esittänyt lausunnon hakijan ympäristölupahakemuksesta. Lausunnossa on tuotu esiin ELY-keskuksen aiemmat kannanotot alueen kaavoituksen yhteydessä liittyen Ivontien, Ilomantsintien ja Oksojantien liittymän toimivuuden ja turvallisuuden osalta. Tältä osin hakija haluaa todeta, että hakija tulee osallistumaan mahdolliseen liittymän parantamista koskevaan kokoanisarviointiin yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa. ELY-keskus on lausunnossaan muistuttanut myös liksenvaarantien yhteyden käytämisestä raaka-aine- ja tuotekuljetuksissa sekä varareittinä. Hakija tiedostaa reitin olemassaolon ja haluaa todeta, että kyseinen reitti on tarvittaessa otettavissa käyttöön lyhyellä varoitusajalla laitoksen kuljetuksia varten.

**Savon Voima Joensuu Oy (SVJ)** on antamassaan mielipiteessä yhtä mieltä hakijan kanssa siitä, että SVJ:n voimalaitoksen ympäristölupa tulee pitää erillään hakijan luvasta. SVJ on myös tuonut esille, että voimalaitoksen ja biohiililaitoksen tarkkailu ja raportointi tulee pitää erillään. Hakija on

tästä samaa mieltä SVJ:n kanssa ja haluaa todeta, että raportointi ja tarkkailu tullaan järjestämään tätä periaatetta noudattaen, kuten hakemuksessa on esitetty.

SVJ on ottanut kantaa myös biohiililaitoksen vesien käsittelyyn suhteessa SVJ:n vesien hallintaan. Hakija on ottanut kantaa vesien käsittelyyn liittyviin kysymyksiin aiemmin tässä vastineessa, mutta haluaa todeta vielä, että SVJ:n järjestelmään johdettavien vesien määrä ja laatu huomioiden, vesien ei arvioida aiheuttavan sellaista muutosta vesien laadussa, että ne vaarantaisivat SVJ:lle asetettujen veden laatuvaatimusten täyttymisen. Vesien laatu varmistetaan toiminnan alkaessa tehtävillä tutkimuksilla.

SVJ on mielipiteessään kiinnittänyt huomiota myös kemikaalien varastointiin ja käyttöön. SVJ on todennut, että uudet ja pelkästään hakijan käyttöä palvelevat kemikaalivarastot tulee huomioida biohiililaitoksen luvassa. Lisäksi yhteisistä säiliöistä käytettävien kemikaalien käytön seuranta tulee toteuttaa erikseen laitosten osalta. Hakija on yhtä mieltä SVJ:n kanssa kemikaalien käyttöä ja raportointia koskevien periaatteiden osalta ja on esittänyt hakemuksessa ja tässä vastineessa tiedot kaikista biohiilitehtaan toimintaan liittyvistä uusista kemikaalivarastoista. Vastaavasti hakija on yhtä mieltä SVJ:n kanssa myös syntyvien jätteiden varastoinnin ja raportoinnin erillään pitämisen osalta. Hakija on täsmentänyt jätteiden varastointia laitosalueella hakemuksen täydennyksen yhteydessä.

SVJ on mielipiteessään tuonut esille, että toimintaan liittyvät poikkeustilanteet on arvioitava ja ohjeistettava ottaen huomioon voimalaitokselle asetetut kaukolämmön toimitusvarmuusvaatimukset. Tältä osin hakija haluaa todeta, että toimintaa koskevat poikkeustilanteet on huomioitu hakijan ja SVJ:n välisessä sopimuksessa ja kaukolämmön toimitusvarmuuden toteutuminen on poikkeustilanteissa priorisoitu korkeammalle, kuin biohiililaitoksen lämmön tarve.

**Asunto-osakeyhtiö Rukkitie 19 (jäljempänä asunto-osakeyhtiö)** on esittänyt muistutuksen hakemuksesta. Asunto-osakeyhtiö on tuonut esille, että hakemuksen mukainen toiminta aiheuttaa terveyshaittaa alueella lisääntyvän liikenteen myötä sekä muun toiminnan aiheuttaman melu- ja pölyhaittojen osalta. Nämä vaikuttavat muistutuksen esittäjän näkemyksen mukaan alueen viihtyisyyteen. Asunto-osakeyhtiö on esittänyt muistutuksessaan myös huolensa hakemuksen mukaisen toiminnan mahdollisista vaikutuksista Pielisjokeen. Muistutuksessa on edellytetty ilmanlaadun selvittämistä asuintalojen läheisyydessä. Näiden muistutuksessa esitettyjen huomioiden osalta hakija toteaa, että hakemuksen mukaiset toimet eivät hakijan käsityksen mukaan muuta alueen tilannetta olennaisesti nykyisestä, sillä toiminnan aiheuttama kuormitus vesistöön ja ilmaan on hyvin vähäinen.

Asunto-osakeyhtiö on myös huomauttanut, että hakemuksessa esitetty liikennemääräarvio Ivontielle on suuntaa antava, koska alueen kaikki toimijat eivät ole toimittaneet liikennemäärätietoja ja näin ollen liikennemäärät on arvioitu liian vähäisiksi. Lisäksi muistutuksessa on tuotu esille, että

hakemuksessa on esitetty ristiriitaisia tietoja toiminnan liikennöinnin osalta. Kyseisessä muistutuksessa on myös esitetty huoli mobiilihakkurin aiheuttamasta melusta alueella. Hakija toteaa, että se on arvioinut toiminnan edellyttämän liikennemäärän toiminnan maksimituotannon mukaisesti. Toiminnan ollessa käynnissä liikennemäärät voivat olla vähäisemmätkin, mutta määrät eivät ylitä hakemuksessa esitettyä. Hakijan käsityksen mukaan hakemuksessa ei ole ristiriitoja toiminnan liikennöinnin osalta. Raaka-aineen ja lopputuotteen kuljetukset tullaan järjestämään arkipäivisin. Hakija haluaa korostaa, että mobiilihakkuria käytetään vain, jos kiinteä hakkuri on epäkunnossa. Täydennyksessä esitetyn mukaisesti mobiilihakkuria käytetään vain tarvittaessa arkisin ja päiväaikaan meluhaittojen minimoimiseksi.

**Yksityishenkilön** hakemuksesta esittämässä muistutuksessa on esitetty huoli toiminnan aiheuttamista hiukkaspäästöistä ja melutasosta. Hakija on hakemuksessa esittänyt arvionsa kuivauksessa sekä prosessissa muodostuvista hiukkaspäästöistä, ja on myös esittänyt päästöraja-arvoa hiukkaspäästöille laitoksen kuivausprosessin osalta. Hiukkaspäästöjen ei arvioida aiheuttavan ilmanlaadun heikkenemistä laitosalueen ulkopuolella. Toiminnan meluvaikutusten osalta hakija haluaa edelleen viitata hakemuksessa esitettyihin toimenpiteisiin meluvaikutusten minimoimiseksi. Laitoksen aiheuttamat melupäästöt tullaan mittaamaan toiminnan alkaessa.

## ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

### Käsittelyratkaisu

Aluehallintovirasto käsittelee Joensuu Biocoal Oy:n ympäristölupahakemuksessa esitetyn biohiililaitoskokonaisuuden siten, että biohiililaitoksen ympäristölupa ei sisälly hakemuksessa esitetty energiantuotantoyksikkö vaan se tulee rekisteröidä ympäristönsuojelulaissa säädetyllä tavalla. Biohiililaitoksen toiminnalla ei ole samalla toiminta-alueella sijaitsevaan Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitokseen sellaista teknistä ja toiminnallista yhteyttä, että niiden ympäristövaikutuksia tai jätehuoltoa on tarpeen tarkastella yhdessä.

### Ympäristölupa

Aluehallintovirasto myöntää Joensuu Biocoal Oy:lle ympäristöluvan biohiililaitoksen toimintaan Joensuun kaupungissa kiinteistöllä 167-23-2301-1. Lupa koskee biohiilen valmistusta puubiomassasta. Laitoksen tuotantokapasiteetti on noin 60 000 tonnia biohiiltä vuodessa.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksessa esitettyllä tavalla jäljempänä esitettyjen lupamääräysten mukaisesti.

## Korvaukset

Hakemuksen ja lupamääräysten mukaisesta toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa.

## Lupamääräykset

### ***Yleiset lupamääräykset***

1. Lopulliset biohiililaitoksen rakennussuunnitelmat, rakennepiirustukset ja laitosalueen käyttösuunnitelma päästöjen muodostumisen kannalta olennaisten toimintojen, koneiden ja laitteiden sijoittamisesta, melusuojauksista, viemäröinneistä, piha-alueen pintarakenteista ja laitosalueella muodostuvien vesien johtamis- ja käsittelyjärjestelmistä on esitettävä Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle hyvissä ajoin ennen rakennustöihin ryhtymistä.
2. Luvanhaltijan on nimettävä laitoksen ympäristönsuojeluun ja jätehuoltoon liittyvien asioiden yhteyshenkilö, jonka on tunnettava laitoksen toiminta, sitä koskevat ympäristönsuojelusäännökset ja -määräykset sekä toiminnan ympäristövaiikutukset ja mahdollisten ympäristövahinkojen torjunta. Yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot ja niissä tapahtuvat muutokset on ilmoitettava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

### ***Päästöt pintavesiin ja viemäriin***

3. Toiminnassa muodostuvat tavanomaiset talousjätevedet on johdettava vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin. Tuotantoprosessista muodostuvat pesuvedet voidaan johtaa Savon Voima Joensuu Oy:n viemäriin ja viivästysaltaalle. Jätevesien johtamisesta voimalaitoksen viemäreihin on sovittava Savon Voima Joensuu Oy:n kanssa.

Laitosalueen sadevedet ja muut pintavedet on johdettava laitosalueelta siten, ettei niiden johtamisesta aiheudu maaperän eikä pinta- ja pohjavesien saastumisvaaraa.

4. Biohiililaitoksen raaka-aineiden ulkovarastokenttien on oltava asfaltoituja. Hulevedet on kerättävä pinnan kallistuksin ja viemäröinnin avulla yhteen ja johdettava kiintoaineen erotukseen. Pintarakenteen kuntoa on tarkkailtava ja havaitut vauriot on korjattava viivytyksettä.
5. Polttonesteiden varasto- ja purkupaikkojen hulevedet sekä muut vedet, jotka voivat sisältää öljyä, on johdettava hälytysjärjestelmällä varustettuun öljynerottimeen. Välittömästi öljynerottimeen jälkeen on oltava näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo, josta jätevesien pääsy eteenpäin voidaan estää. Näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo on sijoitettava, merkittävä ja suojattava siten, että kaivoon on esteetön pääsy ja se voidaan sulkea viivytyksettä kaikissa olosuhteissa.

Öljynerotuksesta pois johdettavan veden hiilivetypitoisuuden on oltava alle 5 mg/l, jos vedet johdetaan maastoon.

6. Vesienkäsittelyyn käytettävien erotinlaitteiden toimivuutta on tarkkailtava säännöllisesti ja ne on tyhjennettävä tarvittaessa. Lietteiden ominaisuudet on selvitettävä ja ne on toimitettava ominaisuuksiensa perusteella soveltuvaan jätteenkäsittelyyn.

Biohiililaitoksen viemäritäviä pesuvesien laatu tulee selvittää laitoksen käyttöönoton jälkeen ensimmäisen toiminta vuoden aikana. Suunnitelma pesuvesien laadun selvittämisestä on toimitettava valvontaviranomaiselle ennen näytteenottoa ja näytteiden analysointia. Pesuvesistä on tutkittava ainakin seuraavat: pH, sulfaattipitoisuus, kokonaisfosforipitoisuus, kokonaistyyppipitoisuus, biologinen hapenkulutus (BHK7) ja kiintoainepitoisuus. Selvityksessä on kuvattava pesuvesien syntyäpaikat ja tarkennettava vuotuista määrääarviota. Selvitys on toimitettava valvontaviranomaiselle kuukauden kuluessa laboratorioanalyysien valmistumisesta.

Biohiililaitokselta Savon Voima Joensuu Oy:n viemäriin johdettavien jätevesien määrää, pH:ta sekä lämpötilaa tulee tarkkailla jatkuvasti ja raportoida tarkkailutulokset valvontaviranomaisten ohella Savon Voima Joensuu Oy:lle sen edellyttämällä tavalla.

### **Päästöt ilmaan**

7. Biohiililaitoksen päästöt ilmaan on rajoitettava mahdollisimman pieniksi. Ulko-toiminat, kuten raaka-aineiden ja jätteiden käsittely, liikenne sekä biohiilituotteen ja biomassan varastointi tulee toteuttaa ja järjestää niin, että ympäristön pölyhaitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Toiminnasta ei saa aiheutua hiukkasten, pölyn tai hajun haitallista leviämistä ympäristöön.

Hajujen muodostumista ja leviämistä on seurattava ja ehkäistävä jatkuvasti. Jos hajuhaittaa esiintyy, on luvan saajan ryhdyttävä viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin hajupäästölähteiden selvittämiseksi ja hajupäästöjen vähentämiseksi.

8. Torrefiontoreaktorista syntyvät kaasut tulee johtaa käsittelyyn biohiililaitoksen energiantuotantoyksikköön.
9. Biohiililaitoksen kuivausprosessin poistoilma on johdettava ilmaan vähintään 15 metriä korkean piipun kautta.

Kuivausprosessin poistokaasun hiukkaspäästöarvo on  $20 \text{ mg/m}^3(\text{n})$  ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöarvo  $20 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ . Poistokaasun päästöarvo määritetään kuivassa savukaasussa tavanomaisissa käyttötilanteissa vallitsevassa happipitoisuudessa. Lupamääräystä katsotaan noudatetun, kun normaalitoiminnan (NOC) aikana päästöarvoon verrannollinen mittausjakson keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.

### **Varastointi**

10. Biohiililaitoksen raaka- ja polttoaineet, tuotteet, kemikaalit sekä jätteet on varastoitava ja käsiteltävä niin, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista,

pölyämistä, hajuhaittaa, maaperän- pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa, palovaaraa eikä muutakaan haittaa ympäristölle. Biomassan vastaanottoaseman lähiympäristö ja kuljetusreitit laitosalueella tulee pitää puhtaana.

Nestemäiset kemikaalit on varastoitava kyseisen aineen varastointiin hyväksytyissä tiiviiseen suoja-altaaseen sijoitetuissa säiliöissä. Suoja-altaan tilavuus on oltava vähintään 1,1 kertaa säiliön suurin käytettävissä oleva nestetilavuus.

### **Melu**

11. Mobiilimurskainta voidaan käyttää arkisin (ma-pe) klo 7–19. Mobiilimurskainlaitteisto tulee sijoittaa laitosalueelle siten, että melun leviäminen asutukseen päin on mahdollisimman vähäistä.
12. Toiminnasta aiheutuva melu yhdessä muista alueen toiminnoista aiheutuvan melun kanssa ei saa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa asuntojen piha-alueella ylittää melun A-painotettua ekvivalenttitasoa 55 dB päivällä klo 7–22 välisenä aikana eikä 50 dB yöllä klo 22–7 välisenä aikana. Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista sallittuun melutasoon

Mikäli on syytä olettaa, että määräyksen mukaiset melutasot ylittyvät, valvontaviranomainen voi velvoittaa luvanhaltijan selvittämään melutilanteen ja poistamaan meluhaitta.

13. Toiminnanharjoittajan on selvittävä mittauksin laitoksen melutasot 6 kuukauden kuluessa toiminnan aloittamisesta. Suunnitelma selvityksen laatimisesta on toimitettava valvontaviranomaiselle viimeistään kaksi kuukautta ennen selvityksen laatimista. Meluselvitys on toimitettava valvontaviranomaiselle viimeistään kahden kuukauden kuluttua melumittauksien tekemisestä.

### **Toiminnassa muodostuvat jätteet**

14. Toiminnassa on huolehdittava siitä, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Hyötykäyttökelpoiset jätteet on eroteltava muista jätteistä niin, ettei niiden hyötykäyttökelpoisuus heikkene. Jätteet on toimitettava vähintään vuosittain hyväksytyille vastaanottajalle.
15. Vaaralliset jätteet on varastoitava tiivispohjaisessa lukittavassa tilassa pakattuna tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen.

### **Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet**

16. Luvan saajan on tehtävä ympäristöriskikartoitus ja pidettävä yllä riskinarviointiin perustuvaa varautumissuunnitelmaa yhteistyössä biohiililaitoksen laitosalueella toimivien kanssa. Suunnitelmissa on otettava huomioon kaikki laitosalueen toiminnot.

Ympäristöriskikartoitus ja varautumissuunnitelma on esitettävä Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen toiminnan aloittamista.

Todetuista riskeistä, toimenpiteistä niiden poistamiseksi ja riskinhallintasuunnitelman muutoksista on raportoitava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä muun vuosiraportoinnin yhteydessä.

17. Poikkeus- ja onnettomuustilanteisiin on varauduttava automaatiolla, varojärjestelmillä sekä hälytys- ja mittalaitteilla. Varojärjestelmät on pidettävä kunnossa ja niiden toimivuus on testattava säännöllisesti.

Häiriötilanteita koskevien toimintaohjeiden tulee olla kaikkien laitosalueella työskentelevien saatavilla ja tiedossa.

Laitoksen käyttöhenkilökunnan toimintakyky tuotantoprosessien häiriötilanteissa on varmistettava koulutuksella.

Poikkeavista päästöistä ja muista ympäristöön vaikuttavista vahinko- ja häiriötilanteista on ilmoitettava viipymättä toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä ryhdyttävä viipymättä toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Mikäli päästöstä voi aiheutua vaaraa ihmisten terveydelle, on ilmoitus tehtävä myös Joensuun kaupungin terveydensuojeluviranomaiselle. Pelastustoimen tehtäviin kuuluvista vahingoista on viipymättä ilmoitettava myös alueelliselle pelastustoimelle.

### **Tarkkailu**

18. Toiminnanharjoittajan on toimitettava tämän päätöksen mukaisesti päivitetty tarkkailusuunnitelma toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle tiedoksi kuuden kuukauden kuluessa päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta. Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Valvontaviranomainen voi päätöksellään muuttaa ja tarkentaa tarkkailusuunnitelmaa edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun kattavuutta tai tulosten luotettavuutta.
19. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on tehtävä standardien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla yleisesti käytössä olevilla tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyillä menetelmillä.

Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät, niiden mittausepävarmuudet, mittausten laadunvarmistus sekä arvio tulosten edustavuudesta.

20. Toiminnanharjoittajan on osallistuttava tarvittaessa ja valvontaviranomaisen niin edellyttäessä seuraaviin ympäristövaikutusten yhteistarkkailuihin: biohiililaitoksen sijaintipaikan meluselvitys, Pielisjoen ja Pyhäselän vesistövaikutusten yhteistarkkailu sekä ilmanlaadun (hiukkaset, VOC, haju) yhteistarkkailu.

21. Luvansaajan tulee laatia ennen toiminnan aloittamista VOC-ilmapäästöjen mitaussuunnitelma, joka tulee toimittaa valvontaviranomaiselle.

### ***Kirjanpito ja raportointi***

22. Biohiililaitoksen toiminnasta, toiminnassa muodostuvista jätteistä sekä toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä tapahtumista ja toimenpiteistä on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Siihen on merkittävä jäljempänä esitetyt raportointia varten tarvittavat tiedot. Kirjanpito on esitettävä pyydettyssä valvontaviranomaisille.

Vaarallisten jätteiden kuljettamisesta on laadittava siirtoasiakirja. Jätekirjanpilotiedot on säilytettävä kuusi vuotta ja vaarallisten jätteiden siirtoasiakirjat kolme vuotta.

23. Toiminnanharjoittajan on kalenterivuositain, viimeistään tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä toimitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiyhteenveto, joka sisältää ainakin seuraavat tiedot:

- laitoksen vastuuhenkilön yhteystiedot,
- käytetyn raaka-aineen määrä (t/vuosi) ja laatu,
- valmistetun tuotteen määrä (t/vuosi),
- varastossa olevan tuotteen määrä vuoden lopussa,
- biohiilen valmistuksessa syntyneen epäkurantin (laatuvaatimukset täyttämätön) tuotteen määrä (t/vuosi) ja toimituspaikka,
- laitoksen vuosittainen käyntiaika,
- liikennemäärät (raaka-aine- ja tuotekuljetuksien määrät vuodessa),
- laitoksen energiankulutus (sähkö/lämpö, MWh/a) sekä prosessista kaukolämpöverkkoon johdettu ylijäämä lämpö (MWh/a),
- vedenkulutus,
- laitoksen päästöt ilmaan ja veteen,
- muut laitoksen toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailun tulokset,
- toiminnassa syntyneiden jätteiden lajit, määrät ja toimituspaikat sekä varastossa olevien jätteiden määrät luokiteltuna valvontaviranomaisen edellyttämällä tavalla,
- toiminnassa syntyneen jäteveden laatu ja määrä,
- käytettyjen ja varastossa olevien kemikaalien määrät,
- poikkeuksellisia päästöjä aiheuttaneet tilanteet ja niihin liittyneet toimenpiteet
- toteutetut ja suunnitellut materiaali- ja energiatehokkuutta parantavat toimet ja
- tiedot laitoksella tehdyistä huolto- ja korjaustoimenpiteistä.

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

### ***Paras käyttökelpoinen tekniikka ja energiatehokkuus***

24. Luvan saajan on oltava riittävästi selvillä toimialaansa liittyvän ympäristön kannalta parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymisestä ja varauduttava sen käyttöönottoon. Toiminnassa on hyödynnettävä parasta käyttökelpoista tekniikkaa siten, että toiminnan päästöt ja ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäiset ja energian tuotto sekä sen käyttö mahdollisimman tehokasta.

### ***Toiminnan aloittaminen***

25. Biohiililaitoksen toiminnan aloittamisesta, mukaan lukien koeajot, on ilmoitettava viimeistään kuukautta aikaisemmin Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

### ***Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen***

26. Toiminnan olennaisesta muuttamisesta on viipymättä ilmoitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle ja Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ilmoitukseen on sisällytettävä arvio muutoksen vaikutuksesta toiminnan päästöihin ja niiden ympäristövaikutuksiin sekä arvio siitä, onko lupaa tai tarkkailua muutettava toiminnan muutoksen perusteella. Myös toiminnan pysyvistä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä tai luvanhaltijan vaihtumisesta on kirjallisesti ilmoitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.
27. Toiminnanharjoittajan on viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista esitettävä toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista ja lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta. Ympäristölupaan sisältyvien oikeuksien ja velvoitteiden lakkaamista ja mahdollisia muita toiminnan lopettamiseen liittyviä määryksiä koskeva hakemus on tehtävä lupaviranomaiselle.

## **Päätöksen täytäntöönpano**

### ***Toiminnan aloittaminen***

Tämän päätöksen mukaisen toiminnan saa aloittaa, kun päätös on lainvoimainen. Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla. (ympäristönsuojelulaki 198 §).

Valitettaessa Vaasan hallinto-oikeuden päätöksestä korkeimpaan hallinto-oikeuteen tarvitaan valituslupa (ympäristönsuojelulaki 190 § 1 mom.). Mahdollinen valitus korkeimpaan hallinto-oikeuteen ei estä päätöksen täytäntöönpanoa. Täytäntöönpanoon ei kuitenkaan saa ryhtyä, jos valitus käy

täytäntöönpanon johdosta hyödyttömäksi tai jos korkein hallinto-oikeus kieltää täytäntöönpanon. (laki oikeudenkäynnistä hallintoasioissa 808/2019, 122.2 §)

### ***Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta***

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

Luvan saajan on ennen toiminnan aloittamista asetettava 5 000 euron suuruisen vakuus Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat- vastuualueelle ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Vakuus voidaan asettaa pankkitalletuksena, pankkitakauksena tai takausvakuutuksena. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon (ympäristönsuojelulaki 201 §).

## **PERUSTELUT**

### **Käsittelyratkaisun perustelut**

#### ***Sovellettavat oikeusohjeet ja lain esityöt***

Hakemuksen mukainen biohiililaitos on ympäristöluvanvarainen ympäristönsuojelulain 27.1 §:n ja lain liitteen 1. taulukon 2 kohdan 5 b mukaisesti. Toimivaltainen viranomaisena on ympäristönsuojeluasetuksen 1.2 §:n 5b-kohdan mukaisesti valtion ympäristölupaviranomaisena. Biohiililaitos ei ole ympäristönsuojelulain määrittelemä direktiivilaitos.

Ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaan ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa muun ohella 2 kohdan mukaan merkittävää 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua seurausta tai sen vaaraa.

Ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 momentin mukaan mainitussa laissa tarkoitetaan (kohdat 1–3):

*1) päästöllä ihmisen toiminnasta aiheutuvaa aineen, energian, melun, tärinän, säteilyn, valon, lämmön tai hajun päästämistä, johtamista tai jättämistä yhdestä tai useammasta kohdasta suoraan tai epäsuorasti ilmaan, veteen tai maaperään;*

2) ympäristön pilaantumisen sellaista päästöä, jonka seurauksena aiheutuu joko yksin tai yhdessä muiden päästöjen kanssa:

a) terveyshaittaa;

b) haittaa luonnolle ja sen toiminnoille;

c) luonnonvarojen käyttämisen estymistä tai melkoista vaikeutumista;

d) ympäristön yleisen viihtyisyyden tai erityisten kulttuuriarvojen vähentymistä;

e) ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä;

f) vahinkoa tai haittaa omaisuudelle taikka sen käytölle; tai

g) muu näihin rinnastettava yleisen tai yksityisen edun loukkaus;

3) ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavalla toiminnalla laitoksen perustamista tai käyttämistä sekä siihen teknisesti ja toiminnallisesti kiinteästi liittyvää toimintaa taikka alueen käyttämistä tai toiminnan järjestämistä siten, että siitä saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista.

Säännöksen esitöiden mukaan (HE 214/2013 vp) 5 §:n 1 momentin kohdan 3 määritelmä vastaa nykyisen (vanhan) ympäristönsuojelulain ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan määritelmää. Määritelmällä pannaan täytäntöön teollisuuspäästädirektiivin 3 artiklan 3 kohdan laitoksen määritelmä. Direktiivin mukaan laitoksella tarkoitetaan toimintaa, joka mahdollisesti vaikuttaa päästöihin ja pilaantumiseen. Laitoksen määrittely on tuottanut hallinto- ja oikeuskäytännössä ongelmia. Laitoksen toimintaan luetaan kuuluvaksi siihen kiinteästi liittyvät toiminnot eikä tarkastelu rajaudu pelkästään esimerkiksi luvanvaraisen toiminnan määritelmän mukaiseen toimintaan, vaan toimintaan kuuluvat myös erilaiset laitoksen osa- ja aputoiminnot, kuten esimerkiksi energiantuotantoyksiköt, polttoainneiden jakelupisteet, varastot ja lastaustoiminnot. Osa- ja aputoiminnoilta edellytetään kuitenkin kohtuullista läheisyyttä.

Ympäristönsuojelulain 41 §:n mukaan, jos samalla toiminta-alueella sijaitsevalla usealla luvanvaraisella toiminnalla on sellainen tekninen ja toiminnallinen yhteys, että niiden ympäristövaikutuksia tai jätehuoltoa on tarpeen tarkastella yhdessä, toimintoihin on haettava lupaa samanaikaisesti eri lupahakemuksilla tai yhteisesti yhdellä lupahakemuksella. Lupaa voidaan kuitenkin hakea erikseen, jos hakemuksen johdosta ei ole tarpeen muuttaa muita toimintoja koskevaa voimassa olevaa lupaa.

Ympäristönsuojelulain 34 §:n 3 momentin mukaan, jos samalla toiminta-alueella sijaitsevien toimintojen lupa-asian ratkaisu kuuluu osaksi valtion ympäristölupaviranomaisen ja osaksi kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen toimivaltaan ja toimintoihin on haettava lupaa siten kuin 41 §:ssä säädetään, lupa-asian ratkaisee valtion ympäristölupaviranomainen.

Biohiililaitoksen toimintaan sisältyy polttolaitos (energiantuotantoyksikkö), jonka kaasu- ja kevytöljypolttimoiden yhteenlaskettu polttoaineteho on 15 MW. Ympäristönsuojelulain 116 §:n 1 momentin mukaan *lain liitteessä 2 säädetystä ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavasta toiminnasta on tehtävä rekisteröinti-ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ympäristönsuojelun tietojärjestelmään rekisteröintiä varten. Rekisteröitävä toiminta on liitteen 2 mukainen energiantuotantolaitos, jonka polttoaineteho on vähintään 1 mutta alle 50 megawattia ja jossa jokaisen kiinteää polttoainetta käyttävän energiantuotantoyksikön polttoaineteho on alle 20 megawattia; energiantuotantolaitoksen polttoainetehoa määritettäessä lasketaan yhteen kaikki samalla laitosalueella vähintään 1 megawatin mutta alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköt.*

Ympäristönsuojelulain 30 § mukaan lain liitteen 2 mukaiseen rekisteröitävään toimintaan tarvitaan ympäristölupa vain, jos 1) *toiminta on osa direktiivilaitoksen toimintaa; 2) toiminnasta saattaa aiheutua 27 §:n 2 momentissa tarkoitettu seuraus; 3) toiminta on luvanvaraista 28 §:n perusteella.*

Ympäristönsuojelulain 41 §:n esitöiden (HE 214/2013 vp) mukaan 41 §:ssä säädettäisiin samalla toiminta-alueella sijaitsevien toimintojen lupamenettelyiden yhteensovittamisesta samoin kuin voimassa olevan lain (vanha ympäristönsuojelulaki 86/2000) 35 §:n 4 momentissa. Kohta koskee samalla toiminta-alueella sijaitsevia, erikseen luvanvaraisia toimintoja. Lupien hakeminen samanaikaisesti voi olla tarpeen, kun toiminnoilla on sellainen tekninen ja toiminnallinen yhteys, että niiden ympäristövaikutuksia tai jätehuoltoa on tarpeen tarkastella yhdessä.

Vanhan ympäristönsuojelulain (86/2000) 35 §:n 4 momentin (laki 252/2005) osalta on sitä koskeneen hallituksen esityksen (HE 227/2004 vp) yksityiskohtaisissa perusteluissa lausuttu muun ohella seuraavaa:

*”Pykälään ehdotetaan lisättäväksi uusi 5 momentti (4 momentti), jonka tavoite vastaa voimassa olevan ympäristönsuojeluasetuksen 2 §:n toimintakokonaisuuden sääntelyä. Käsitteestä toimintakokonaisuus luovuttaisiin. Ehdotettu säännös koskisi kaikkia luvanvaraisia toimintoja luvanvaraisuusperusteesta riippumatta, kun ympäristönsuojeluasetuksen 2 § koskee ainoastaan asetuksen 1 §:ssä tarkoitettuja luvanvaraisia toimintoja. Voimassa olevaan määritelmään verrattuna uutta olisi se, ettei yhden toiminnoista tarvitsisi olla pääasiallinen toiminta. Myös tuotannollisen yhteyden vaatimus muutettaisiin toiminnalliseksi yhteydeksi. Säännös vastaisi näin tarkemmin IPPC-direktiivin laituskäsitettä sekä direktiivin liitteen I laitoslue- lon johdantolauseetta. Säännöksen tavoite on yhdessä ehdotetun 31 §:n 4 momentin kanssa, että toimintojen lupa-asiat tulevat vireille samassa viranomaisessa samanaikaisesti ja ne ratkaistaan ottaen huomioon toimintojen muodostama kokonaisuus.*

*Momentin mukaan lupahakemus tulisi tehdä siten, että eri toimintoja koskevat lupahakemukset tehdään samanaikaisesti. Toimintojen lupahakemukset voitaisiin tehdä erikseen tai yhdellä hakemuksella. Erilliset lupahakemukset käsiteltäisiin samanaikaisesti ja päätökset tulisi antaa*

*samanaikaisesti. Yhteinen hakemus voitaisiin tehdä sellaisissa tilanteissa, joissa on kyse erittelemättömästä kokonaisuudesta. Tällöin kyse voi olla siitä, että lupaharkintaa ei voida suorittaa ilman, että samalla määrätään yhteisiä lupamääräyksiä.*

*Momentin viimeisessä virkkeessä säädettäisiin poikkeuksesta edellä selostettuun hakemusmenettelyä koskevaan pääsääntöön. Säännöstä voitaisiin soveltaa erityisesti toiminnan muutostilanteissa, jolloin tulisi olla mahdollista voimassa olevasta luvasta huolimatta hakea lupaa erikseen vain siltä osin kuin muutos koskee tiettyä toimintaa. Vastaavasti voitaisiin menetellä myös uutta toimintaa aloitettaessa, jos uusi toiminta muodostaisi selvän erillisen osan, vaikka se muutoin liittyisi vanhaan toimintaan teknisesti ja toiminnallisesti. Edellytyksenä erilliskäsittelylle olisi kuitenkin, että hakemuksen johdosta ei syntyisi tarvetta tarkistaa muilta osin voimassa olevia muiden toimintojen lupia tai yhteistä lupaa. Tällaisena luvan tarkistamisena ei pidettäisi esimerkiksi sitä, että toiminnallisen muutoksen johdosta vanhaa yhteistä lupaa muutettaisiin pelkästään poistamalla toiminnallinen muutoksen kohteena oleva toiminta. Kyse olisi tällöin pelkästään teknisestä muutoksesta lupaan ilman, että tästä aiheutuisi epäselvyyttä luvan velvoitteiden kannalta”.*

*Ympäristönsuojelulain 10 §:n 1 momentin mukaan valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkempia säännöksiä: 1) toiminnan sijoittumisen ympäristönsuojeluvaatimuksista ja edellytyksistä eri alueilla sekä haittojen ehkäisemiseksi tarpeellisista toiminnan etäisyysvaatimuksista; 2) päästöjen ja niiden leviämisen, onnettomuuksien tai niiden vaaran ehkäisemiseksi ja energiatehokkuuden turvaamiseksi käytettävistä menetelmistä, laitteista, rakennuksista ja rakennelmista; 3) toiminnan laajuudesta ja toiminta-ajoista; 4) jätehuollosta; 5) toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista.*

*Ympäristönsuojelulain 10 §:n 2 momentin 1-kohdan mukaan 1 momentissa tarkoitetut säännökset voivat koskea polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantolaitosta, johon kuuluu yksi tai useampi energiantuotantoyksikkö.*

*Valtioneuvoston asetusta keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (1065/2017) sovelletaan 1 §:n 1 momentin mukaisesti kiinteää, nestemäistä tai kaasumaista polttoainetta käyttäviin energiantuotantoyksiköihin, joiden polttoainetehto on vähintään 1 megawatti, mutta alle 50 megawattia (keskisuuri energiantuotantoyksikkö) sekä energiantuotantoyksiköihin, joihin kuuluu yksi tai useampi asetuksen soveltamisalaan kuuluva keskisuuri energiantuotantoyksikkö (keskisuuri energiantuotantolaitos). Pykälän 3 momentin mukaan asetusta sovelletaan toimintaan, joka rekisteröidään ympäristönsuojelulain nojalla. Lisäksi asetusta sovelletaan ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksena toimintaan, johon tarvitaan ympäristönsuojelulain nojalla ympäristölupa.*

*Valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 2 §:n 3 kohdan mukaan asetuksessa tarkoitetaan energiantuotantoyksiköllä kattilaa, kaasuturbiinia,*

*polttomoottoria tai mitä tahansa muuta teknistä laitetta, jossa polttoaineet hapetetaan, jotta näin syntyvää lämpöä voidaan käyttää.*

Valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 1 §:n 4 momentin mukaan asetusta ei sovelleta muiden muassa 5) keskisuuriin energiantuotantoyksiköihin, joissa palamisessa syntyviä kaasumaisia tuotteita käytetään esineiden tai aineiden suoraan lämmitykseen, kuivaukseen tai muuhun käsittelyyn, kuten uudelleenlämmitysuuneihin ja lämpökäsittelyuuneihin; 6) jälkipolttoyksiköihin, jotka on suunniteltu puhdistamaan teollisten prosessien poistokaasuja polttamalla ja joita ei käytetä itsenäisinä energiantuotantoyksikköinä.

Valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 perustelumuistiossa (YM muistio 21.12.2017) ei ole tarkennettu asetuksen edellä mainittuja soveltamisalan rajoituksia (kohdat 5 ja 7). Vastaavat asetuksen soveltamisalan rajoitukset löytyvät myös kumotuista aiemmista asetuksista VNa 750/2013 (vanha PIPO asetus) ja VNa 445/2010 (vanha PINO asetus), mutta niidenkään perustelumuistioissa ei ole tarkennettu rajoituksia.

Valtioneuvoston asetuksella 1065/2017 on laitettu kansallisesti täytäntöön MCP-direktiivi (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2015/2193 tiettyjen keskisuurista polttolaitoksista ilmaan johtuvien epäpuhtauspäästöjen rajoittamisesta). Direktiiviä ei sovelleta muiden muassa c) polttolaitoksiin, joissa palamisesta syntyviä kaasumaisia tuotteita käytetään esineiden tai materiaalien suoraan lämmitykseen, kuivaukseen tai muuhun käsittelyyn; f) jälkipolttolaitoksiin, jotka on suunniteltu puhdistamaan teollisuusprosesseista peräisin olevia savukaasuja polttamalla ja joita ei käytetä erillisinä polttolaitoksina. Muutoin direktiivi ei tarkenna soveltamisalan rajoituksia.

Parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta suuria polttolaitoksia varten annetussa komission täytäntöönpanopäätöksessä (EU) 2017/1442 (LCP BAT-päätelmät) on käsite jälkipolttoyksikkö määritelty seuraavasti: *Järjestelmä, joka on suunniteltu puhdistamaan savukaasuja polttamalla ja joka ei toimi itsenäisenä polttolaitoksena, kuten lämpöhapetin (eli jälkipoltin), jota käytetään epäpuhtauksien (kuten haihtuvien orgaanisten yhdisteiden) poistamiseen savukaasusta sen sisältämän lämmön talteenotolla tai ilman sitä. Vaiheistettuja polttotekniikoita, joissa kukin polttovaihe rajoitetaan erilliseen kammioon, jossa saattaa olla erilaisia palamisprosessin ominaisuuksia (kuten polttoaineen ja ilman suhde, lämpötilaprofiili), pidetään palamisprosessiin sisältyvinä eikä niitä katsota jälkipolttolaitoksiksi. Vastaavasti kun prosessilämmittimessä tai -uunissa tai muussa palamisprosessissa tuotetut kaasut hapetetaan erillisessä polttolaitoksessa niiden energia-arvon talteen ottamiseksi (lisäpolttoaineen avulla tai ilman sitä) sähkön, höyryn, kuumen veden/öljyn tai mekaanisen energian tuotantoa varten, jälkimmäistä laitosta ei katsota jälkipolttolaitokseksi.* Vaikka LCP BAT-päätelmiä ei sovelleta ratkaistavana olevaan asiaan, voidaan mainitun määritelmän perusteella yleisesti tarkastella sitä, mitä jälkipolttoyksiköllä on tarkoitettu, kun se on haluttu määritellä polttolaitoksia koskevan sääntelyn soveltamisalan ulkopuolelle.

### **Asiassa saatu selvitys ja johtopäätökset**

Biohiililaitoksen toiminta sijoittuu Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitosalueelle. Biohiililaitoksen toiminnassa on suunniteltu hyödynnettävän monin osin voimalaitoksen toimintoja synergiaetujen ja energiatehokkuuden kannalta. Voimalaitos on direktiivilaitos ja se ei tarvitse toimiakseen välttämättä hakemuksen mukaista biohiililaitosta. Savon Voima Joensuu Oy:n toistaiseksi seisahduksissa olevan pyrolyysilaitoksen osatoimintojen käyttöönotto biohiililaitoksen toiminnan yhteydessä on hyödyllistä ja kustannustehokasta.

Jos biohiililaitos toimisi kiinteistöllä, jossa ei olisi Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen kaltaista toimintaa, niin biohiililaitokselle pitäisi rakentaa omat puuraaka-aineen vastaanotto- ja varastokentät sekä vastaanottohalli, kuivuri sekä oheistoimintoina kemikaalien ja polttoaineiden varastosäiliöt. Biohiililaitoksen prosessiohjaus ja jatkuvatoiminen operointi tulisi tehdä myös itsenäisesti. Biohiililaitoksella hakemuksessa esitetty energiantuotantomäärä esitetään olevan riittävä raaka-aineen kuivaukseen ja torrefiointiprosessiin ja valmistusprosessista jää energiaa ylimääräiseksi. Omalla kiinteistöllään toimiva biohiililaitos vaatisi niin ikään oman talousvesi- ja viemäriliittymän ja sen lauhde- ja pesuvedet tulisi johtaa luvalliseen paikkaan. Sijoituessaan nyt esitetyn mukaisesti Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen yhteyteen Joensuu Biocoal Oy voi hankkia toimintaansa vuokra- ja ostopalvelusopimuksilla toiminnan kannalta olennaisia rakenteita, laitteita, varastoja, kaukolämpöenergiaa ja henkilötyöresursseja sekä myymään prosessin ylijäämäenergiaa toisen yhtiön kaukolämpöverkoon.

Hakija on esittänyt hakemuksessaan, että se huolehtii jätehuollosta itsenäisesti ja varastoi toiminnassaan syntyvät jätteet laitoksen omissa varastoissa, toimittaa ne luvalliseen käsittelyyn alueen ulkopuolelle ja raportoi jätteistä vuotuisesti valvontaviranomaiselle. Biohiililaitoksen toiminnassa tarvittavia tärkeimpiä kemikaaleja varastoidaan omissa varastoissa, muutoin tukeudutaan ostopalvelusopimuksella lähtökohtaisesti Savon Voima Joensuu Oy:n lähellä sijaitseviin varastoihin.

Biohiililaitos tarkkailee toiminnastaan syntyviä kaasumaisia ja nestemäisiä päästöjä sekä käsittelee päästöjä muiden muassa prosessiteknisin keinoin, suodattimilla, erotuskaivoilla ja neutralisoimalla ennen päästöjen johtamista ilmaan tai vesistöön johtavaan aluejätevesiviemäriin ja viivästysaltaaseen. Talousjätevedet johdetaan kunnalliseen viemäriverkkoon. Biohiililaitoksen toiminnasta syntyviä melupäästöjä vähennetään käyttämällä rakenteellisia melunsuojauksia sekä rajoittamalla meluavan toiminnan toiminta-aikaa.

Biohiililaitoksen toiminnalle voidaan asettaa lupamääräykset siten, että Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen toiminnan lupamääräyksiä ei tarvitse muuttaa ja biohiililaitoksen toiminta ei aiheuta voimalaitokselle haittaa.

Joensuu Biocoal Oy:n biohiililaitoksen toiminta ei muuta Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitoksen toimintaa eikä ole sellainen uusi toiminta, joka muodostaisi voimalaitostoimintaan liittyvän erillisen, mutta siihen teknisesti ja toiminnallisesti liittyvän osan. Kumpikin yhtiö voisi harjoittaa toimintaa kiinteistöllä myös täysin itsenäisesti, jos biohiililaitos tuottaisi voimalaitokselta hankkimansa palvelut itsenäisesti omissa rakennuksissaan ja omilla laitteillaan.

Aluehallintovirasto arvioi, että hakemuksessa esitetty Joensuu Biocoal Oy:n biohiililaitoksella ja Savon Voima Joensuun Oy:n voimalaitoksella ei ole sellaista ympäristönsuojelulain 41 §:ssä säädettyä teknistä ja toiminnallista yhteyttä, että niiden ympäristövaikutuksia tai jätehuoltoa on tarpeen tarkastella yhdessä.

Jos biohiililaitoksella olisi ympäristönsuojelulain 41 §:n mukainen tekninen ja toiminnallinen yhteys Savon Voima Joensuu Oy:n voimalaitokseen (direktiivilaitos), niin tällöin myös polttolaitos vaatisi teknisen ja toiminnallisen yhteyden takia ympäristöluvan. Koska ympäristönsuojelulain 41 §:n mukaista yhteyttä ei ole, polttolaitoksen osalta tulee tarkastella sen luvanvaraaisuutta ympäristönsuojelulain 30 §:n mukaisesti tai sen rekisteröimisedellytyksiä.

Biohiililaitos ei ole direktiivilaitos. Hakemuksen mukaan biohiililaitoksen polttolaitoksen toiminnasta ei arvioida normaalitilanteessa aiheutuvan vesistön pilaantumista eikä polttolaitoksen toiminta ole vesilain mukainen luvanvarainen hanke. Polttolaitoksen lauhdevedet käytetään normaalitoiminnassa biohiilen jäähdytyksessä tai johdetaan torrefiointiprosessin ollessa käynnistymätön saostuskaivon ja viemärin kautta voimalaitoksen viivästysaltaaseen ennen niiden laskemista liksenjokeen johtavaan ojaan. Lauhdevesien vähäisestä määrästä johtuen niiden ei arvioida aiheuttavan laskuojan pilaantumista. Polttolaitoksen toiminnasta ei myöskään arvioida eräistä naapurussuhteista annetun lain (26/2019) 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Biohiililaitos ei sijaitse tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella. Näin ollen biohiililaitoksen polttolaitos ei ole ympäristöluvanvaraista ympäristönsuojelulain 30 §:n mukaisesti.

Hakemuksen mukaan biohiililaitoksen energiantuotantoyksikössä poltetaan torrefiointireaktorissa syntyvää kaasua ja sen savukaasuilla lämmitetään torrefiointireaktoria. Savukaasujen sisältämää lämpöä hyödynnetään epäsuorasti reaktorin lämmittämisessä, eikä siihen tarvita muuta lämmönlähdettä. Prosessissa viillennyt savukaasu johdetaan polttolaitokseen takaisin yhdessä tuotekaasun kanssa. Energiantuotantoyksikköön johdetaan myös biohiililaitoksen prosessista kerättyjä hajukaasuja polttoon, joten energiantuotantoyksikkö toimii samalla myös jälkipolttoyksikkönä.

Polttolaitoksen savukaasuilla lämmitetään epäsuorasti torrefiointireaktoria, joten polttolaitos ei ole VNa 1065/2017 1.4 §:n 5 kohdan mukainen energiantuotantoyksikkö. Siitä huolimatta, että kysymyksessä olevassa polttolaitoksessa puhdistetaan torrefiointireaktorissa ja muualla biohiililaitoksella

syntyviä poistokaasuja, samalla tuotetaan käytännössä valmistusprosessissa tarvittava energia. Hakemuksessa on esitetty, että ylijäämä energiaa johdetaan kaukolämpöverkkoon. Näin ollen polttolaitos ei ole myöskään VNa 1065/2017 soveltamisalan rajauksessa mainittu jälkipolttoyksikkö (1.4§ kohta 7).

Biohiililaitokseen sisältyvän polttolaitoksen (energiantuotantoyksikkö) toiminta tulee rekisteröidä ympäristönsuojelulain 116 § nojalla, koska sen toiminta sisältyy valtioneuvoston asetuksen 1065/2017 soveltamisalaan.

## Ratkaisun perustelut

Hakemus koskee ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaista uuden toiminnan aloittamista.

Aluehallintovirasto on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Harkintaan ovat vaikuttaneet myös lupakäsittelyn aikana saadut lausunnot. Lähtökohtana ratkaisussa on ollut lupahakemus ja hakijan esittämät toimenpiteet haittojen vähentämiseksi. Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta toiminta täyttää edellä mainittujen säädösten vaatimukset.

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantuminen voidaan ehkäistä. Toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaiset edellytykset sijoituspaikan valinnalle. Toiminnan sijaintipaikka on asemakaavassa merkitty energiahuollon alueeksi (EN), joten toiminta on asemakaavan mukaista.

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

Tämän päätöksen mukaisesti harjoitettuna toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset edellytykset luvan myöntämiselle. Toiminta on mahdollista järjestää siten, että se ei aiheuta terveyshaittaa tai merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Toiminta ei vaaranna Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosiksi 2022–2027 asetettuja tavoitteita.

Asian käsittelyssä ei ole esitetty vesistön jätevesistä aiheutuvien haittojen korvaamiseen liittyviä vaatimuksia. Hakemuksen ja lupamääräysten mukaisesti toiminnasta ei aiheudu sellaista ennakoitavissa olevaa, vesistön pilaantumisesta aiheutuvaa vahinkoa, joka tässä päätöksessä olisi määrättävä korvattavaksi.

## Lupamääräysten yleiset perustelut

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon laitoksen sijainti, sen yhteys muihin toimintoihin, toiminnasta aiheutunut haitta, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriski, lähialueen asutuksen ja taajama-alueiden läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Toiminnan voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

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

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

## Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

### ***Yleiset lupamääräykset***

#### Lupamääräys 1

Biohiililaitoksen yksityiskohtaisten toteutettavien suunnitelmien toimittaminen valvontaviranomaisille ennen rakennustöihin ryhtymistä on tarpeen luvan vaatimusten toteutumisen valvomiseksi rakennustöiden ja käytön aikana.

#### Lupamääräys 2

Määräys on tarpeen annettujen lupamääräysten noudattamisen valvomiseksi. Päivitetyt yhteistiedot ovat tarpeen nopean tiedonkulun varmistamiseksi toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisen välillä erityisesti poikkeustilanteessa.

### ***Päästöt pintavesiin ja viemäriin***

#### Lupamääräykset 3–5

Määräyksillä varmistetaan biohiililaitoksen jätevesiviemäriin ja edelleen Savon Voima Joensuu Oy:n jätevesien käsittelyyn johdettavien jätevesien sekä laitosalueen sade- ja hulevesien asianmukainen käsittely. Määräykset ovat tarpeen Savon Voima Joensuu Oy:n viemäreiden ja jäteveden käsittelyn toiminnan turvaamiseksi.

Piha-alueilla muodostuvien hulevesien käsittelyä ja johtamista koskeva lupamääräys on annettu jätevesien syntymisen ja kuormituksen vähentämiseksi. Alueella liikkuu paljon kuljetuskalustoa ja alueella työskennellään toiminta-aikoina jatkuvasti konekalustolla.

Standardin SFS-EN-858-1 luokan 1 öljynerottimelle asetetun vaatimustason mukainen hiilivetyjen erotustehokkuus on käsitellyn jäteveden öljypitoisuuden osalta alle 5 mg/l.

#### Lupamääräys 6

Määräys on tarpeen biohiililaitokselta viemäroitävien pesuvesien laadun selvittämiseksi, jotta voidaan tarkastella jätevesistä mahdollisesti aiheutuva haittaa Savon Voima Joensuu Oy:n jätevesien käsittelylle tai ympäristölle.

Biohiililaitoksen toimintaa liittyy epävarmuuksia, joiden merkitys päästöjen kannalta on mahdollista selvittää vasta laitoksen ollessa käynnissä. Ympäristöluvan myöntäminen toistaiseksi voimassa olevana edellyttää määrättyjen selvitysten tekemistä toiminnan aloituksen jälkeen, kun toiminnasta syntyy pesuvesiä. Ympäristönsuojelulain 89 §:n 2 momentin mukaisesti valvontaviranomainen voi laittaa vireille luvan muuttamisen, jos toiminnasta aiheutuva pilaantuminen tai sen vaara poikkeaa olennaisesti ennalta arvioidusta.

Jätevesien laadun tarkkailu on tarpeen toiminnan valvonnan kannalta. Raportointivelvollisuus Savon Voima Joensuu Oy:lle vastaa sen esittämää toimintatapaa päästöjen valvonnan ja poikkeustilanteiden suhteen.

### ***Päästöt ilmaan***

#### Lupamääräys 7

Ilmaan johdettavien päästöjen minimoiminen on tarpeen terveys- ja viihtyvyyshaittojen estämiseksi laitosalueen ympäristössä.

#### Lupamääräys 8

Hakemuksen mukaan torrefiointireaktorissa syntyvät kaasut johdetaan biohiililaitoksen polttolaitokseen eikä ole esitetty muita käsittelytapoja, joten tässä päätöksessä ei anneta muita lupamääräyksiä näiden kaasujen käsittelylle.

Polttolaitos tulee rekisteröitäväksi ympäristönsuojelulain 116§:n nojalla, jolloin polttolaitoksen toiminnassa tulee noudatettavaksi muiden muassa VNa 1065/2017 säädetyt ilmaan johdettavien päästöjen päästöraja-arvot ja polttolaitoksen savupiipun vähimmäiskorkeus.

Lupamääräys 9

Biohiililaitoksen kuivausprosessin poistoilmaputkien korkeus ja poistoilman raja-arvot on määrätty hakemuksen mukaisena.

Poistoilmaputkien raja-arvot (hiukkaset ja haihtuvat yhdisteet) on annettu parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusten mukaisena ja vastaavat hakemuksessa esitettyä poistokaasujen mittaustulosta.

**Varastointi**Lupamääräys 10

Varastointia koskeva määräys on annettu toiminnan järjestämiseksi rakenteellisin ja käyttöteknisin toimenpitein siten, että aineista johtuva maaperän tai pohjaveden pilaantuminen estetään.

**Melu**Lupamääräys 11

Biohiililaitoksen toiminnassa melua syntyy koneiden ja laitteiden käytöstä sekä liikenteestä. Yleisesti laitosalueella tapahtuva bioraaka-aineen käsittely aiheuttaa melua, joka on verrattavissa alueen muuhun melutasoon. Mobiilimurskaimen käyttäminen ulkona voi kuitenkin aiheuttaa melua, joka on tasoltaan lähellä ohjearvoja. Ulkona tapahtuvan haketus- ja murskaus-toiminnan melua voidaan estää sijoittamalla laitteisto esimerkiksi puuraaka-ainevarastojen suojaan melulle altistuvasta kohteesta päin katsottuna. Määräyksen mukaisella toiminta-aikarajoituksella rajataan meluisin toiminta arkipäiviin klo 7–19 väliseen aikaan, jolloin tämän päätöksen mukaiset meluraja-arvot voidaan saavuttaa ja toiminnasta ei muodostu kohutuutonta rasitusta lähimmille häiriintyville kohteille. Mobiilimurskaimen käytölle asetettu toiminta-aikamääräys vastaa hakijan esittämää toiminta-aikaa.

Lupamääräykset 12-13

Valtioneuvosto on antanut viihtyvyyden- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi päätöksen melutason ohjearvoista (VNp 993/1992), jonka mukaan toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää lähimmässä häiriintyvässä kohteessa päätöksessä annettuja enimmäisäänitasoja päivä- ja yöaikaan.

Määräys on annettu valtioneuvoston päätöstä soveltaen meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi.

Biohiililaitoksen toimintaa liittyy epävarmuuksia, joiden merkitys päästöjen kannalta on mahdollista selvittää vasta laitoksen ollessa käynnissä. Ympäristöluvan myöntäminen toistaiseksi voimassa olevana edellyttää määrätyn meluselvityksen tekemisen toiminnan aloituksen jälkeen. Ympäristönsuojelulain 89 §:n 2 momentin mukaisesti valvontaviranomainen voi laittaa

vireille luvan muuttamisen, jos toiminnasta aiheutuva pilaantuminen tai sen vaara poikkeaa olennaisesti ennalta arvioidusta.

### ***Toiminnassa muodostuvat jätteet***

#### Lupamääräykset 14–15

Määräyksillä varmistetaan jätelain mukainen toiminta niin, ettei jätteistä aiheudu haittoja terveydelle tai ympäristölle. Jätteen haltijan selviäolovelvollisuudesta hallinnassaan olevan jätteen määrästä, laadusta ja jätehuollon kannalta merkityksellisistä ominaisuuksista sekä terveys- ja ympäristövaikutuksista on säädetty jätelaissa ja valtioneuvoston asetuksessa jätteistä. Lähtökohtana on jätteen hyödyntäminen silloin kun se on teknisesti mahdollista, jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon.

Jätehuollon järjestäminen jätelain mukaisesti edellyttää laadultaan erilaisien jätteiden pitämistä erillään ja vaarallisten jätteiden pakkaamista, merkitsemistä ja varastoimista tarkoitukseen varatussa paikassa ja toimittamista hyväksytyyn käsittelyyn.

### ***Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet***

#### Lupamääräykset 16–17

Häiriö- ja poikkeustilanteisiin liittyvät määräykset ovat tarpeen toimintaan liittyvien ympäristövahinkojen sekä niihin liittyvien ympäristö- ja terveyshaittojen ja onnettomuuden vaaran torjumiseksi. Haittojen ehkäisy edellyttää jatkuvaa varautumista suunnitelmilla, varojärjestelmillä, koulutuksella ja tiedonvaihdoilla.

Ympäristönsuojelulain 15 § mukainen varautumissuunnitelma on tarpeen esittää valvontaviranomaiselle ennen uuden toiminnan aloitusta.

### ***Tarkkailu***

#### Lupamääräys 18

Biohiililaitoksen toimintaa ja päästöjen tarkkailua koskevat määräys on annettu lupamääräysten valvomiseksi sekä toiminnan vaikutusten selvittämiseksi. Ympäristönsuojelulain 64 §:n mukaisesti toiminnanharjoittajan tulee esittää päivitetty tarkkailusuunnitelma valvontaviranomaiselle riittävän ajoissa ennen toiminnan aloittamista. Valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa hyväksymäänsä suunnitelmaa.

#### Lupamääräys 19

Laatuvarmistusta koskeva määräys on annettu tarkkailun ja mittausten tulosten käyttökelpoisuuden varmistamiseksi ympäristönsuojelulain 209 §:n mukaisesti.

### Lupamääräykset 20–21

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Biohiililaitoksen sijaintialueella on useita erilaisia ympäristöpäästöjä aiheuttavia toimintoja, joiden ympäristövaikutukset ovat osittain päällekkäisiä. Määräyksellä veloitetaan toiminnanharjoittaja osallistumaan tarvittaessa sijaintialueensa yhteistarkkailuihin, jos valvontaviranomainen niin edellyttää.

Yksi merkittävä biohiililaitoksen toiminnasta syntyvä päästö on haihtuvat orgaaniset yhdisteet, joiden osalta määräyksessä veloitetaan laatimaan valvontaviranomaisen edellyttämä mittaus suunnitelma päästöraja-arvon noudattamisen valvontaa varten.

## ***Kirjanpito ja raportointi***

### Lupamääräykset 22–23

Määräykset toiminnan kirjanpidosta ja raportoinnista on annettu lupamääräysten noudattamisen varmistamiseksi ja toiminnan valvomiseksi sekä toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisen välisen riittävä yhteydenpidon varmistamiseksi.

Velvollisuus toiminnan jätekirjanpitoon ja siirtoasiakirjan laatimiseen vaarallisten jätteiden siirrosta sekä jätekirjanpidon ja siirtoasiakirjojen säilytysajat perustuvat jätelakiin.

## **Paras käyttökelpoinen tekniikka ja energiatehokkuus**

### Lupamääräys 24

Luvansaajan on ympäristönsuojelulain 6, 7 ja 8 §:n velvoittamana oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Toiminnassa on pyrittävä käyttämään ympäristön kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittyminen voi mahdollistaa päästöjen ja niiden vaikutusten olennaisen vähentämisen tai energian tuoton tai sen käytön tehostamisen ilman kohtuuttomia kustannuksia. Toiminnanharjoittajan on myös varmistuttava siitä, että energiankäyttö toiminnassa on tehokasta.

## **Toiminnan aloittaminen, muuttaminen ja lopettaminen**

### Lupamääräykset 25–27

Toiminnan aloittamisesta ilmoittaminen valvontaviranomaisille on tarpeen, että valvoja voi tarkistaa hankkeen ympäristöhaittojen torjunnan suunnitelmien mukaisuuden.

Toiminnassa tapahtuvista muutoksista ilmoittaminen valvontaviranomaiselle on tarpeen muutoksen merkittävyyden arvioimiseksi. Valvontaviranomainen voi tarvittaessa edellyttää luvan hakemista toiminnan muutokseen.

Ympäristöluvassa on ympäristönsuojelulain 94§ mukaan annettava toiminnan lopettamista koskevat tarpeelliset määräykset lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista. Hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista on tarpeen esittää suunnitelma toiminnan lopettamiseen liittyvistä ympäristönsuojelutoimista, kuten alueen kunnostamisesta, päästöjen ehkäisemisestä ja jälkitarkkailusta. Laitosalueen viimeistelytoimilla varmistetaan alueen soveltuminen tulevaa käyttötarkoitukseen ja pitkäaikaisten haittojen ehkäiseminen. Toiminnan lopettaminen ja alueesta luopuminen, viimeistelytyöt ja tarvittaessa tarkkailu voidaan toteuttaa vain erillisen suunnitelman mukaisesti. Luvan ja luvassa asetettujen oikeuksien ja velvoitteiden voimassaolosta määrääminen kuuluu lupaviranomaiselle.

Toiminnanharjoittaja vastaa edelleen luvanvaraisen toiminnan päättyessä tarvittavista toimista pilaantumisen ehkäisemiseksi.

## **Toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta koskevat perustelut**

Ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan lupaviranomainen voi luvan hakijan pyynnöstä määrätä, että toiminta voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen, jos hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle.

Hakemuksessa on esitetty perusteluina, että toiminnanaloittamislupa on tarpeen, jotta mahdollinen ympäristöluvan muutoksenhakuprosessi ei kohtuuttomasti viivästyttäisi toiminnan aloittamista suunnitellussa aikataulussa. Biohiili on uusiutuva polttoaine, jolla voidaan korvata kivihiilen ja turpeen käyttöä voimalaitoksissa, koska kivihielestä ja turpeesta ollaan mahdollisesti luopumassa 2020-luvun aikana. Hakija katsoo, että toiminnan aloittaminen lupapäätöstä noudattaen ei aiheuta sellaisia peruuttamattomia ympäristövaikutuksia, jotka tekevät muutoksenhaun hyödyttömäksi. Toiminta sijoittuu olemassa olevalle voimalaitosalueelle, jossa on ennestään ympäristölupa metsäraaka-ainepohjaisen biopolttoaineen valmistamiselle. Hakija on sopinut ennallistamisvakuudesta myös Savon Voima Joensuu Oy:n kanssa.

Toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Asetettava vakuus on määrätty riittäväksi ympäristön saattamiseksi päästöjen osalta ennalleen, mikäli lupa evätään tai sen lupamääräyksiä muutetaan. Näin ollen päätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

## **VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN**

Lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteissa ilmenevällä tavalla.

Aluehallintovirasto vastaa ELY-keskuksen lausunnossaan esittämään biohiililaitoksen raportoinnin kokonaisuuteen siten, että rekisteröitävän polttolaitoksen toimintaa koskevia raportointivelvoitteita ei ole huomioitu tässä luvassa. Toiminnan valvonnan suhteen on kuitenkin mahdollista soveltaa ympäristönsuojelulain 189 §:n mukaista menettelyä, jolloin kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen rekisteröivän toiminnan valvontaa voidaan suorittaa, sovittaessa toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisten kesken, osana samalla alueella sijaitsevan luvanvaraisen toiminnan valvontaa.

Aluehallintovirasto vastaa muistutuksessa 1 esitettyihin vaatimuksiin, että hakemuksen mukaisen toiminnan ympäristöluvan myöntämisedellytykset (YSL 49§) täyttyvät, kun toiminnassa otetaan huomioon lupamääräykset ja toiminnan sijaintipaikka. Lähialueen asuintalojen kohdalla tehtävän ilmanlaadun ennakkomittauksille ei ole perusteita, koska yksittäisten mittauksien perusteella ei voida yksilöidä päästölähdettä paikalliseksi tai kaukokulkeutumisen aiheuttamaksi. Ilmanlaatu taajama-alueilla myös vaihtelee normaalisti vuoden eriaikoina, joten ns. normaalia tilannetta on vaikea määrittää. Kontiosuon alueen ilmanlaatuun vaikuttaa muun Joensuun alueen mukaisesti erityisesti liikenne, teollisuus ja energiantuotanto. Lupamääräyksissä on annettu muiden muassa määräyksiä ilmapäästöjen ja melun päästöarvoille, vähentämiselle ja tarkkailulle sekä päästöjen ympäristövaikutusarvioinnille. Ympäristölupa on ympäristönsuojelun ennakkovalvontaa. Laitoksen toimiessa valvontaviranomaiset valvovat lupamääräysten toteutumista. Tällä ympäristöluvalla ei voida velvoittaa laitoksen sijaintikuntaa rakentamaan muistutuksessa esitettyä meluntorjuntarakennetta.

Aluehallintovirasto vastaa muistutuksessa 4 esitettyihin vaatimuksiin, että hakemuksen mukaiselle toiminnan ympäristöluvan myöntämisedellytykset täyttyvät, kun toiminnassa otetaan huomioon lupamääräykset ja toiminnan sijaintipaikka. Aluehallintovirasto on ratkaisua tehdessään arvioinut, että hakemuksen ja lupamääräysten mukaisesta toiminnasta ei aiheudu korvattavaa vahinkoa.

## PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN

### Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

### Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

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

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 5–8, 14–17, 27, 48–49, 51–53, 58, 62–64, 83, 87, 94, 198–199 ja 209 §  
Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)  
Jätelaki (646/2011) 8, 12–13, 15–17, 20, 28–29, 72 ja 118–121 §  
Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021)  
Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §  
Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

## KÄSITTELYMAKSU

Käsittelymaksu on 32 230 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Ympäristönsuojelulain 205 §:n mukaan ympäristöluvan käsittelystä peritään maksu, jonka suuruutta määrättäessä noudatetaan, mitä valtion maksuperustelaisissa (150/1992) ja sen nojalla annettavassa valtioneuvoston asetuksessa tai ympäristöministeriön asetuksessa säädetään. Maksuun sovelletaan aluehallintovirastojen maksuista vuodelle 2021 annettua valtioneuvoston asetusta (1121/2020).

Asetuksen liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan *polttoaineiden valmistusta taikka kemikaalien tai polttoaineiden varastointia tai käsittelyä (kiinteän, nestemäisen tai kaasumaisen polttoaineen valmistuslaitos, jossa*

*valmistetaan polttoainetta vähintään 5 000 tonnia vuodessa, ei kuitenkaan pellettien puristustoiminta)* koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 32 230 euroa.

## TIEDOTTAMINEN

### Päätös

Joensuu Biocoal Oy  
Joensuun kaupunki  
Joensuun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
Joensuun kaupungin terveydensuojeluviranomainen  
Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue  
Suomen ympäristökeskus

### Päätöksestä tiedottaminen

Ilmoitus päätöksestä lähetetään niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen asiassa.

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (<https://ylupa.avi.fi>). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Joensuun kaupungin verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Karjalan Heili -lehdessä.

## MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Ympäristönsuojelulain 190 §:n 1 momentti  
Laki oikeudenkäynnistä hallintoasioissa (808/2019) 6 §

Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

## LIITE

Valitusosoitus

## ASIAN KÄSITTELIJÄT

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Kimmo Koistinen ja esitellyt ympäristöyhtälitarkastaja Jari Kärkkäinen.

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

## VALITUSOSOITUS

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

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai 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 tuomioistuinmaksu-laissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1122/2021) säädetään. Maksun suuruus on 270 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

### Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **8.4.2022**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun aluehallintovirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaunnista.
- 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)

puhelinvaihte: 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 myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa

<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja ISAVI/2730/2021 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ISAVI/2730/2021 har godkänts elektroniskt

Koistinen Kimmo 01.03.2022 11:08

Kärkkäinen Jari 01.03.2022 12:16