



St1 Renewable Energy Oy  
PL 100, Purotie 1  
00381 HELSINKI

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ST1 RENEWABLE ENERGY OY:N CELLUNOLIX® –HANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA, PIETARSAARI**

St1 Renewable Energy Oy (ent. St1 Biofuels Oy), on toimittanut 23.5.2017 yhteysviranomaisena toimivalle Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, joka koskee Pietarsaaren Cellunolix® –hanketta (bioetanolitehdasta).

### **HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY**

#### **Hankkeen nimi**

Pietarsaari Cellunolix® -hanke

#### **Hankkeesta vastaava**

St1 Renewable Energy Oy (ent. St1 Biofuels Oy)

YVA-konsulttina arviointiselostuksessa on toiminut Pöyry Finland Oy.

#### **Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)**

YVA-menettelyn tavoitteena on edistää hankkeen kannalta merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi.

Pietarsaari Cellunolix® -hankkeeseen eli bioetanolitehtaaseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohdan 6) e) perusteella. Kyseessä on vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) tarkoitettuja vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti valmistava tehdas. Ympäristövaikutusten arviointia edellytetään myös YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohdan 11) b) perusteella; muiden jätteiden kuin ongelmajätteiden polttolaitokset tai fysikaalis-kemialliset käsittelylaitokset, joiden mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa, sekä biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle.

YVA-menettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa käsitellään ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa, joka on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, mitä vaihtoehtoja hankkeella on, mitä ympäristövaikutuksia aiotaan selvittää ja millä menetelmillä sekä miten arviointimenettely tullaan järjestämään. Yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta lausunnon, jossa huomioidaan ohjelmasta kuulemisaikana saadut lausunnot ja mielipiteet.

Arviointiohjelman, siitä saatujen lausuntojen ja mielipiteiden sekä selvitysten pohjalta laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomaisen kokoaa eri tahoilta saadut lausunnot ja mielipiteet sekä antaa jälleen oman lausuntonsa, jossa tarkastellaan arviointiselostusta koskevien YVA-asetuksen mukaisten sisällöllisten vaatimusten toteutumista. YVA-menettely päättyy tähän.

Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto liitetään mahdollisiin lupa- tai muihin hankkeen toteuttamista edellyttäviin hakemuksiin. Hanketta koskevista päätöksistä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

### **Hanke, sen tarkoitus ja sijainti**

Hankkeen tarkoituksena on hyödyntää sahateollisuuden ja metsätalouden prosessitähteitä sekä kierrätyspuuta tuottamalla niistä bioetanolia sekä muita sivutuotteita taloudellisesti kannattavasti. Bioetanolitehtaan päätuotteena on väkevöity etanoli, jota käytetään biokomponenttina bensiinin joukossa. Tehtaan vuotuinen tuotantokapasiteetti on 50 miljoonaa litraa (100-prosenttista) etanolia. Sivutuotteita ovat puutärpätti, ligniinimassa ja furfuraali, lannoite/vinassi sekä biokaasu. Bioetanolitehdas saa tarvitsemansa hyödykkeet (sähkö, höyry, käyttövesi ja jäähdytysvesi) muilta teollisuusalueen toimijoilta.

Laitoskokonaisuus sijoittuu Alholman teollisuusalueelle UPM-Kymmene Oyj:n sellutehtaan ja Alholmens Kraftin voimalaitoksen läheisyyteen noin 3,5 km Pietarsaaren keskustasta pohjoiseen.

### **Toimintojen kuvaus**

Bioetanolitehtaan raaka-aineena käytetään sahateollisuuden ja metsätalouden prosessitähteitä eli sahapurua ja sahaketta sekä esim. rakennusteollisuudesta saatavaa kierrätyskelpoista puuainesta. Puuraaka-aineet toimitetaan tehtaalle pääasiassa kuorma-autoilla, mutta niitä on mahdollista tuoda myös junalla ja laivalla. Tarvittaessa raaka-aine murskataan satama-alueella. Raaka-aineen varastokentältä raaka-aineet kuljetetaan rautatien ylitse kuljettimella.

Bioetanolin valmistusprosessi sisältää osaprosesseja, joiden eri vaiheissa syntyy etanolia, hiilidioksidia ja sivutuotteita. Etanoli puhdistetaan, tislataan ja kuivataan väkevyyteen 99,7 %. Hiilidioksidi johdetaan ilmaan vesipesurien kautta tai otetaan talteen jatkokäyttöä varten. Tislausjäännökselle eli rankille on kaksi vaihtoehtoista käsittelytapaa (VE1.1 ja VE1.2).

Tuotannosta syntyvä päätuote, väkevöity etanoli, kuljetetaan NEOT:n terminaaleille tai Göteborgin jalostamolle edelleen sekoitettavaksi biokomponenttina bensiinin joukkoon. Vaihtoehdossa VE1.1 ja VE1.2 muodostuu osittain erilaisia sivutuotteita erilaisia määriä. Vaihtoehdossa VE1.1 syntyy lannoitteita ja enemmän biokaasua kuin vaihtoehdossa VE1.2, jossa puolestaan syntyy sivutuotteena pelkän lannoitteen sijaan bioenergiaksi tai lannoitteeksi hyödynnettävää puuvinassia ja vähemmän biokaasua. Sivutuotteina syntyvät nestemäiset

tuotteet, tärpähti ja furfuraali, voidaan käyttää kemianteollisuuden tuotteina tai bioenergiana. Kiinteässä olomuodossa oleva ligniinimassa voidaan käyttää mm. biopolttoaineena.

Prosessissa käytettäviä merkittävimpiä kemikaaleja ovat ammoniakkivesi, rikkihappo, typpihappo ja lipeä. Prosessissa tarvitaan lisäksi mm. entsyymejä ja hiivoja sekä kemiallisesti puhdistettua vettä, joka hankitaan UPM:lta, jolla on lupa veden johtamiseen Luodon-Öjanjärvestä. Jäähdytysvetenä käytetään merivettä (45 000 m<sup>3</sup>/d), joka otetaan Alholmens Kraftin merivedenottamolta. Prosessissa käytettävä höyry (n. 450 GWh/a) ja sähkö (100 GWh/a) hankitaan Alholmens Kraftilta.

Eri osaprosesseissa syntyviä jätevesiä kierrätetään uudelleen tehtaan prosessissa. Ylijäämavesiä muodostuu keskimäärin 540 000 m<sup>3</sup> vuodessa eli n. 1 500 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Bioetanolitehtaan jätevedet sisältävät mm. orgaanisia happoja, alkoholeja, furfuraalia ja muita furfuraaliyhdisteitä sekä typpeä. Eri osaprosesseista muodostuvat jätevedet kootaan yhteen ja käsitellään tehtaalla ensin anaerobisesti. Sen jälkeen jätevedet käsitellään joko bioetanolitehtaan omalla aerobisella jäteveden puhdistamolla (MBBR-yksikkö) tai UPM-Kymmene Oy:n teollisuusjätevedenpuhdistamolla.

Prosessin kaasumaiset päästöt ovat hiilidioksidi ja VOC-kaasut (haihtuvia orgaanisia yhdisteitä). Hiilidioksidi johdetaan joko vesipesurin kautta ilmaan, jolloin sen määrä on noin 42 000 tonnia vuodessa tai se otetaan talteen ja siitä valmistetaan nesteytettyä hiilidioksidia. VOC-päästöjä arvioidaan olevan vuositasolla noin 90 tonnia. VOC-kaasuja syntyy useissa eri prosessiyksiköissä, joista ne kerätään käsiteltäväksi pesureissa tai jatkosuunnittelun yhteydessä selvitettävillä muilla vaihtoehtoisilla menetelmillä. Prosessissa syntyvä biokaasu otetaan talteen ja toimitetaan hyödynnettäväksi energiana. Häiriötilanteissa biokaasu poltetaan ylijäämäpolttimella ennen kaasun johtamista ilmaan.

## **Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat vaihtoehdot**

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan yhtä päävaihtoehtoa (**VE1**), joka jakautuu kahteen alavaihtoehtoon (**VE1.1** ja **VE1.2**) sekä 0-vaihtoehtoon (**VE0**) alla olevan mukaisesti:

**Vaihtoehto 0 (VE0):** Bioetanolitehdasta ei rakenneta.

**Vaihtoehto 1 (VE1):** Bioetanolitehdas, jonka vuotuinen tuotantokapasiteetti on 50 miljoonaa litraa (100- prosenttista) etanolia polttoainekäyttöön. Tislausjäännökselle eli rankille on kaksi vaihtoehtoista käsittelytapaa:

**Vaihtoehto 1.1 (VE1.1)** Rankin anaerobinen käsittely ja haihdutus: Prosessivaihtoehdossa rankki käsitellään anaerobisella mädätyksellä, jolloin rankin sisältämästä orgaanisesta aineesta saadaan yli kolminkertainen määrä biokaasua verrattuna vaihtoehtoon VE1.2. Biokaasu voidaan hyödyntää bioenergiana. Typpeä runsaasti sisältävä laimea mädätysjäännös konsentroidaan väkevämmäksi ja toimitetaan asiakkaalle lannoitetuotantoa tai lannoitekäyttöä varten. Konsentroidinnissa muodostunut vesihöyry lauhdutetaan ja osa kierrätetään prosessivetenä takaisin prosessiin. Ylijäämavedet johdetaan jatkokäsittelyyn joko omalle tai UPM-Kymmene Oyj:n jätevedenpuhdistamolle.

**Vaihtoehto 1.2 (VE1.2)** Rankin haihdutus: Prosessivaihtoehdossa rankki konsentroidaan puuvinassiksi, joka johdetaan poltettavaksi biojakeena Alholmens Kraftille. Konsentroidinnissa muodostuva vesihöyry lauhdutetaan ja käsitellään anaerobisella mädätyksellä, jolloin lauhteen

orgaaniset aineet muuttuvat biokaasuksi. Biokaasu voidaan hyödyntää bioenergiana. Tässä vaihtoehdossa muodostuneen biokaasun määrä on noin kolmannes verrattuna vaihtoehtoon 1.1. Osa käsittelystä vedestä kierrätetään prosessivetenä takaisin prosessiin. Ylijäämävedet johdetaan jatkokäsittelyyn typenpoiston kautta omalle jätevedenpuhdistamolle tai UPM-Kymmene Oyj:n teollisuusjätevedenpuhdistamolle.

### **Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset**

Hankkeen edellyttämät luvat on kuvattu arviointiselostuksessa. Bioetanolitehtaan toiminnalle on haettava ympäristölupa aluehallintovirastosta. Tehtaan vedenotto ei edellytä oman vesiluvan hankkimista, koska tehtaan prosessivesi toimitetaan UPM-Kymmene Oy:n vedenottamolta UPM:n voimassa olevan luvan puitteissa ja tehtaan jäähdytysvedet toimittaa Alholmens Kraft, jolla on lupa jäähdytysvedenottoon.

Alueen maanrakennustöiden aloittaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen maisematyö- tai toimenpideluvan ja uudisrakennusten rakentamiset rakennusluvut. Luvat haetaan Pietarsaaren kaupungin rakennusviranomaiselta. Rakennusluvan yhteydessä tarkistetaan, että suunnitelma on vahvistetun asemakaavan ja rakennusmääräysten mukainen.

Vaarallisten kemikaalien varastointia ja käsittelyä edellyttävät luvat haetaan Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta (Tukes). Kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelystä ja rajoituksista annetun REACH-asetuksen mukainen rekisteröinti on tehty laitoksen päätuotteen, etanolin osalta. Markkinointiin saatettavien sivutuotteiden osalta rekisteröintiin liittyvät toimenpiteet on aloitettu.

Lisäksi rakentamisvaiheessa suurten komponenttien kuljettamiset saattavat vaatia erikoiskuljetusluvan Pirkanmaan ELY-keskukselta. Muita mahdollisia lupia toiminnalle ovat sivutuotteiden lannoitekäyttöä koskevat luvat, alkoholilain mukainen alkoholivalmistuspaikkaa koskeva lupa ja ratalain mukainen lupa kuljettimen rakentamiselle radan yli sekä pistoraitteen lopettamista koskeva päätös.

### **YVA-menettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin**

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty tai sovitettu yhteen muiden lakien mukaisiin menettelyihin.

### **Tarkastelu- ja vaikutusalueen rajaus**

Hankkeen tärkeimmiksi ympäristövaikutuksiksi ja arvioinnin osa-alueiksi on tunnistettu liikenteeseen ja turvallisuuteen liittyvät vaikutukset. Keskeisiä ympäristönäkökohtia on katsottu olevan kemikaalien varastointiin, käyttöön ja kuljetuksiin liittyvät mahdolliset onnettomuus- ja häiriötilanteet sekä muut riskit. Tarkastelualueen rajaus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta ja sitä on laajennettu tarvittaessa arvioinnin aikana, jotta vaikutuksen kokonaislaajuus on saatu huomioitua.

### **Arviointimenetelmät ja arvioidut ympäristövaikutukset**

YVA-lain mukaisesti arvioinnissa on tarkasteltu hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön sekä edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutuksiin. Arvioinnissa on pyritty erityisesti kiinnittämään huomiota yhteisvaikutuksiin

alueen nykyisten toimintojen kanssa. Ympäristövaikutusten merkittävyyttä on arvioitu mm. vertaamalla ympäristön sietokykyä kunkin ympäristörasituksen suhteen ottaen huomioon tehdasalueen nykyinen ympäristökuormitus.

Ympäristövaikutuksia on arvioitu hankkeen koko elinkaarelle. Rakentamisen aikaisia ympäristövaikutuksia on arvioitu omana kokonaisuutenaan, koska ne poikkeavat sekä ajalliselta kestoaltaan että muilta piirteiltään tehtaan toiminnan aikaisista vaikutuksista.

Arviointi on perustunut mm. hankkeen olemassa oleviin suunnittelutietoihin, tarkkailutuloksiin ja muihin ympäristön nykytilaa koskeviin tietoihin, YVA-menettelyn yhteydessä tehtyihin lisäselvityksiin sekä Kajaanin bioetanolitehtaan vastaaviin suunnitelmiin ja YVA-menettelyyn. Hankkeen aikana on tehty vesistömallinnus ja –selvitys jätevesien käsittelystä bioetanolitehtaan omalla jäteveden puhdistamolla, kapasiteettitarkastelu UPM-Kymmene Oyj:n jätevedenpuhdistamolla, melumallinnus sekä sidosryhmähaastattelut.

## **ARVIINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN**

Suomenkielinen kuulutus on julkaistu Keski-Pohjanmaa ja Pietarsaaren sanomat –lehdissä, ruotsinkielinen Österbottens Tidning –lehdessä. Kuulutus ja arviointiselostus ovat olleet nähtävillä virka-aikana 13.6. – 11.8.2017 virallisilla ilmoitustauluilla Pietarsaaren kaupungissa (Strengberginkatu 1, 68600 Pietarsaari), Luodon kunnassa (Pohjoinen Luodontie 30, 68570 Luoto) ja Pedersören kunnassa (Skruvilankatu 2, 68910 Pännäinen). Lisäksi kuulutus ja arviointiselostus ovat olleet yleisön nähtävillä kuulutusajan Pietarsaaren kaupunginkirjastossa (Runeberginkatu 12, 68600 Pietarsaari), Holmin kirjastossa (Norra Larsmovägen 60, 68570 Larsmo), Bosundin kirjastossa (Skolvägen 11 B, 68555 Bosund) ja Pedersören pääkirjastossa (pääsisäänkäynti Jauhutie 1 / postiosoite Vaasantie 1, 68910 Pännäinen) sekä sähköisenä ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/pietarsaaricellunolixYVA](http://www.ymparisto.fi/pietarsaaricellunolixYVA).

Arviointiselostusta koskeva kaikille avoin yleisötilaisuus on pidetty 15.6.2017 Wilhelminatalossa, osoitteessa Alholmintie 43, Pietarsaari. Yleisötilaisuudessa oli 25 osallistujaa.

Lausunnot arviointiselostuksesta pyydettiin seuraavilta: Alholmes Kraft, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / liikenne ja infrastruktuuri –vastuualue, Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos, Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Luodon kunta ja sen ympäristönsuojeluviranomainen, Luonnonvarakeskus, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Metsähallitus Pohjanmaan Luontopalvelut, Museovirasto, Norra Svenska Fiskområde, Pedersören kunta ja sen ympäristönsuojeluviranomainen, Pietarsaaren kaupunki ja sen ympäristönsuojeluviranomainen, Pietarsaaren luonto ry, Pietarsaaren satama, Pietarsaaren Sosiaali- ja terveysvirasto / ympäristöterveydenhuolto, Pohjanmaan ELY-keskus / Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri –vastuualue, Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan museo, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), UPM Pietarsaari, Uudenkaarlepyyn kaupunki ja sen ympäristönsuojeluviranomainen, Vaasan hätäkeskus, Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira), Varsinais-Suomen ELY-keskus / kalatalous, VR-Yhtymä Oy ja Österbottens Fiskarförbund. Lisäksi pyydettiin kommentit Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueiden käyttö- ja vesihuolto-, Luonnonsuojelu-, Vesistö- ja Ympäristönsuojeluyksiköistä.

## **YHTEENVETO SAAPUNEISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ**

Yhteysviranomaiselle on toimitettu 18 lausuntoa. Arviointiselostuksesta ei jätetty mielipiteitä. Alla esitetään lyhennelmät arviointiselostuksesta saaduista lausunnoista.

### **Elintarviketurvallisuusvirasto Evira**

Elintarviketurvallisuusvirasto on ilmoittanut, ettei sillä ole lausuttavaa hankkeen ympäristövaikutuksiin ja niiden arviointiin liittyen. Arviointiselostuksessa on riittävällä tasolla huomioitu lannoitteen valmistamiseen liittyvät ilmoitus- ja hyväksyntävaatimukset.

### **Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi)**

Arviointiselostuksessa on hyvin huomioitu rautatiekuljetusten mahdollisuus ympäristöystävällisempänä kuljetusmuotona.

Arviointiselostuksen vaihtoehdossa, jossa tuotantolaitoksen tuotteita, kemikaaleja tai etanolituotetta kuljetetaan tehdasalueelle tai tehdasalueelta rautateitse, ennakoitua vaikutukset ja suuronnettomuusvaara on arvioitu vähäiseksi. Vaarallisten aineiden kuljetusten ollessa kyseessä on kuitenkin laadittava etukäteen riskiarviointi lisääntyvän junaliikenteen aiheuttamien mahdollisten vaarojen varalla. Riskinarvioinnissa on huomioitava ja tarkastettava vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksiin ja tilapäiseen säilytykseen liittyvät vaarat ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle sekä kuljetusreitillä oleviin tasoristeyksiin sisältyvät vaarat.

### **Liikennevirasto/ Tekniikka ja ympäristö/ Väylänpito**

Liikenneviraston lausunto hankkeen YVA-ohjelmasta on huomioitu YVA-selostuksessa. Myös jatkosuunnittelussa tulee huomioida Liikenneviraston hallinnoiman rata-alueen asettamat vaatimukset.

YVA-selostuksessa on tuotu esiin mahdollisuus hyödyntää juna- ja laivakuljetuksia raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetuksessa. Juna- ja laivakuljetukset korvaisivat osittain rekkakuljetuksia, mikä vähentäisi etenkin tehtaan lähiympäristössä tieliikenneonnettomuuksien riskiä. Liikennevirasto pitää tärkeänä, että juna- ja laivakuljetusten hyödyntämistä tarkastellaan myös jatkosuunnittelussa.

Liikennevirasto toteaa vielä, että hankealueen rautatiekuljetusten kustannustehokkuutta ja liikennöintiä parantavan Pännäisten kolmioraidehankkeen rakentamissuunnitelma on valmistumassa syksyllä 2017, ja kolmioraidteen rakentaminen on tarkoitus toteuttaa vuoden 2018 aikana.

Liikennevaikutusten arviointi on toteutettu riittävällä tasolla.

### **Luodon kunta**

Luodon kunnalla ei ole huomautettava ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

### **Luonnonvarakeskus**

Luonnonvarakeskus on ilmoittanut, että vaikutukset kalastoon ja kalastukseen ovat niin vähäisiä ja rajoittuvat niin pienelle alueelle, että niiden osalta tarvetta lausuntoon ei ole.

### **Pedersören kunnan ympäristö- ja rakennuslautakunta**

Arviointiselostuksesta puuttuu selvitys siitä, miten raskas liikenne ohjataan rautatien yli Larsmontietä pitkin.

Arviointiselostuksessa ei ole otettu huomioon sitä, että Alholmens Kraftin energiayksikkö AK2 ei tuota energiaa tiettyinä aikoina. Arvioinnissa ei ole riittävästi selvitetty jäähdytysveden vaikutusta merialueeseen. Arvioinnista puuttuu tiedot mm. jäähdytysveden lämpötilasta sekä kuinka suuren osan tehtaan jäähdytysvedet muodostavat Alholmens Kraftin luvanmukaisesta lämpökuormasta.

Lähin Natura 2000 alue on Larsmon saaristo n. 1,8 km:n päässä hankealueesta. Natura 2000 – alue on n. 500 metrin päässä jätevesien purkupaikasta. Luonnonsuojelulain 65 §:n 4. momentin mukainen arviointi voitaisiin tehdä siitä huolimatta, että ravinteiden lisäyksen arvioidaan olevan vähäistä. Tämä mm. siksi, että luonnonsuojelualueen omistajilla olisi mahdollisuus antaa lausunto.

Hankkeen merkittävimmät myönteiset vaikutukset liittyvät maankäyttöön ja luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä synergiahyötyihin muiden Alholmissa olevien toimijoiden kanssa. Kielteiset vaikutukset koskevat onnettomuuksia, toimintahäiriöitä ja vähemmässä määrin vesistöä ja liikennettä.

Ympäristölautakunta pitää myönteisenä ajatusta hyödyntää sahateollisuuden ja metsätalouden sivutuotteita sekä kierrätyspuuta.

#### **Pietarsaaren kaupungin sosiaali- ja terveystoimi**

Terveystoimi toteaa, että arviointiselostuksessa on otettu huomioon sen 22.5.2017 antamassa lausunnossa esitetyt seikat.

#### **Pietarsaaren kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta**

Ympäristö- ja rakennuslautakunta toteaa, että konsultti on ottanut lautakunnan aikaisemmat muistutukset huomioon.

#### **Pohjanmaan liitto**

Alue on kaupunginhallituksen hyväksymässä Pietarsaaren yleiskaavassa 2020 merkinnällä t/kem. Bioetanolitehdas sijoittuu alueelle, jossa on merkittäviä, vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia. Liitto on arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa kiinnittänyt huomiota lisääntyvään liikennemäärään. Liitolla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

#### **Pohjanmaan Museo**

Pohjanmaan maakuntamuseo toteaa, että museon aiempi lausunto on huomioitu arviointityössä. Pohjanmaan maakuntamuseolla ei ole huomauttamista ympäristövaikutusten arvioinnista.

#### **Sosiaali- ja terveystoimen lupa- ja valvontavirasto Valvira**

Valvira todennut, että he ovat tutustuneet arviointiselostukseen, eikä heillä ei ole lausuttavaa asiasta.

## **Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes**

Tukesin näkemyksen mukaan YVA-ohjelmasta annetussa lausunnossa esitetyt asiat on huomioitu hyvin arviointiselostuksessa. Selostuksessa on kerrottu, että laitos hakee toiminnalleen luvan Tukesilta. Lupahakemuksessa esitetään toimintaan liittyvät turvallisuusriskit sekä ympäristö- ja terveystriskit, arvioidaan suuronnettomuuden mahdollisuus ja mahdollinen dominoefekti ja kerrotaan onnettomuuksien ennaltaehkäisystä ja vaaratilanteisiin varautumisesta. Hakemus tulee sisältää palokuorman ja paineaallon mallinnuksen. Toimintaa ei voida aloittaa ennen Tukesin lupapäätöstä. Suuronnettomuusvaaralliset laitokset laativat turvallisuusselvityksen, jossa käsitellään muun muassa, kuinka ympäristön asukkaille tiedotetaan laitoksen toiminnasta ja toimimisesta vaaratilanteissa.

Tukesilla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

## **Uudenkaarlepyyn kaupunki**

Lausunnossa viitataan lausuntoon, jonka kaupunki on antanut ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Siinä on nostettu esille ne seuraukset, joita raaka-aineiden kuljetukset voivat aiheuttaa. Tarkasteluun on otettu ne seuraukset, joilla voi olla vaikutusta Uudenkaarlepyyn alueella. Useimmat seuraukset ovat luonteeltaan paikallisia. Huomattava häiriötilanne voi kuitenkin aiheuttaa seurauksia laajemmalla alueella. Kuljetusketjuja ja –reittejä ei voida esittää arviointivaiheessa yksityiskohtaisesti. Jos kuljetukset tapahtuvat pääosin maanteitse, se vaikuttaa myös naapurikuntien liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen. Koska liikennereiteistä ei ole vielä varmaa tietoa, ehdotetaan että liikenne ja liikennevaikutukset otetaan mukaan vaikutusten seurantaan. Ainakin osa liikenteestä saattaa kulkea Uudenkaarlepyyn kautta, ja reitit kulkisivat joko Uudenkaarlepyyn keskustan kautta (maantie 749) tai Kovjoen ja Ytterjeppon kautta (maantie 8). Aikaisempien liikennetilastojen ja tilapäisten liikennejärjestelyjen perusteella tulee Ytterjeppon risteuksen (maantie 8/maantie 19) olla mukana liikenteen seurannassa. Jos suuri osa kuljetuksista tapahtuu laivoilla tai junilla, voidaan liikenteen vaikutuksia lieventää merkittävästi. Liikennevaikutusten seuranta helpottaisi päätieverkkoon kohdistuvien investointien arviointia.

## **Uudenkaarlepyyn ympäristö- ja rakennuslautakunta**

Rakennus- ja ympäristölautakunta suhtautuu myönteisesti ajatukseen hyödyntää sahateollisuuden ja metsätalouden sivutuotteita sekä kierrätyspuuta bensiinin komponenttina. Lautakunta katsoo, että arviointiselostus sisältää YVA-asetuksen 10 §:n edellyttämät tiedot.

## **Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus/ kalatalousviranomaisen**

Kalatalousviranomaisen katsoo, että bioetanolitehdashankkeen YVA-selostuksen vesistövaikutuksia käsittelevä osa vaatii korjauksia ja täydennyksiä.

Toisin kuin YVA-selostuksessa mainitaan, on Pietarsaaren edustan (sisäsaariston) ekologinen tila arvioitu vesienhoidossa tyydyttäväksi (ei välttäväksi) ja fosforipitoisuuden vähennystarpeeksi edustalle on asetettu 10 – 30 % (Wesberg (toim.) ja Lax 2015). Purkualueen edustan kalakannan on selostuksessa mainittu koostuvan koekalastuksen perusteella lähes kokonaan särki- ja ahvenkaloista. Vaikka alueen kalasto pääosin koostuukin särki- ja ahvenkaloista, eivät selostuksessa esitetyt koekalastuksen tulokset anna kattavaa



kuvaa alueen kalastosta, sillä Coastal-verkkokoekalastukset tehdään loppukesällä-alkusyksynä ja esim. siiat saapuvat rannikon kutualueilleen pääosin vasta myöhemmin loppusyksystä. Verkkokoekalastuksessa ei myös juuri saada saaliiksi esim. pääasiassa rannantuntumassa esiintyviä siian poikasiasia. Kalastus Pietarsaaren edustalla on varsin runsasta, ja vuonna 2015 alueelta pyydettiin mm. siikaa noin 23 tn, lohta 8,6 tn, silakkaa 36 tn, lahnaa 106 tn ja madetta 4,3 tn (Wistbacka 2016). Lisäksi saaliiksi saatiin kuhaa, muikku, meritaimenta, säynävää, ahventa, haukea ja särkeä.

Vaikka hankkeen ei ole arvioitu huomattavasti lisäävän rehevöitymistä kuormituksellaan, vaikeuttaa se osaltaan vesienhoidossa tavoitteeksi asetetun hyvän ekologisen tilan saavuttamista varsinkin Pietarsaaren edustalla, sillä vesienhoidossa vesialueelle asetetut tavoitteet liittyvät etenkin ravinne- ja a-klorofyllipitoisuuksien vähentämiseen.

Toisin kuin selostuksessa mainitaan, katsoo kalatalousviranomainen, että hankkeen jätevesikuormituksesta aiheutuu lievä haitallinen vaikutus alueen kalastolle ja kalastukselle. Hanke voimistaa Pietarsaaren edustalle nykyisestä kuormituksesta jo aiheutuvia vaikutuksia kalastolle ja kalastukselle. Hankkeesta aiheutuva ravinnekuormitus voimistaa hieman ainakin jätevesien purkualueella leväkasvua, liettymistä ja pyydysten limoittumista heikentäen siten ainakin siian ja mateen elinolosuhteita. Siika lisääntyy vuosien 2010 – 2015 poikasnuottausten tulosten perusteella luontaisesti Pietarsaaren edustalla myös Alholman jäähdytys- ja purkukanavan tuntumassa (Pöyry Finland Oy 2016), joten kuormituksesta aiheutuva pohjan leväkasvu ja liettyminen heikentää siian poikastuotantoedellytyksiä purkualueella ja siitä saattaa heijastua siikasaaliiden pienentymisenä myös ulompana merellä sijaitseville syönnösalueille. Made puolestaan kärsii pohjakalana pohjan tilan heikentymisestä. Pietarsaaren edustalla valtaosa alueen kalansaaliista pyydetään verkoilla ja rysillä. Leväkasvusta aiheutuva limoittuminen heikentää merkittävästi niiden pyytävyyttä ja aiheuttaa lisätyötä pyydysten puhtaana pitämiseksi. Selostuksessa on mainittu alueen nykyisen kalaston hyötyvän rehevyydestä, vaikka varsinkin alueella esiintyvät siika ja made kuitenkin kärsivät rehevyydestä. Lisäksi särkikalojen hyötyminen hankkeesta aiheutuvasta kuormituksesta on vesialueen tilan kannalta haitallista, sillä ne voimistavat vesistön sisäistä kuormitusta ja kilpailevat elintilasta arvokalojen kanssa.

Kalatalousviranomainen katsoo lisäksi, että vesistövaikutusten lisäksi hankkeesta aiheutuu negatiivinen vaikutus alueen kalastuselinkeinolle sekä viihtyvyydelle ja virkistyskäytölle virkistyskalastusedellytysten heikentymisen kautta.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ luonnonsuojeluyksikkö**

YVA-selvityksessä on tarkasteltu suunnitellun Cellunolix –tehtaan ympäristövaikutuksia alueen ilmanlaatuun, vesistöön sekä luontoarvoihin. Tehdyn selvityksen perusteella todetaan, että bioetanolitehtaan jätevesien vaikutus vesistöön menevään typpikuormitukseen voi olla selkeä. Typen ja fosforin osalta pitoisuuksissa voi olla havaittavaa kasvua purkuvesistön edustalla. Pitoisuuksien kasvua arvioidaan muodostuvan n. 1 km<sup>2</sup> laajuisella alueella. Purkuvesien on arvioitu kulkeutuvan ensisijaisesti pohjoiseen päin. Pitoisuuksien nousu aiheuttaa rehevöitymisen kasvua. Puhdistamalla tehtävillä toimenpiteillä voidaan vaikuttaa purkuveden pitoisuusmääriin. Natura-alue (Luodon saaristo FI0800132) sijaitsee lähimmillään n. 450 m päässä purkuputken päästä. Selvityksen mukaan typen ja fosforin kasvua pidetään tällä alueella lievänä. Natura-alueella sijaitsee merkittäviä luontotyyppisiä joista lähimpänä purkuputkea ovat priorisoidut vedenalaiset hiekkasärkät (Sandgrundetilla 3,99 ha).

Selvityksessä todetaan, että UPM-Kymmenen jätevedenpuhdistamon kautta mereen johdettujen käsiteltyjen jätevesien vaikutuksesta typen pitoisuus aivan purkupaikassa voi nousta selkeästi, mutta pitoisuus sekoittuu ja laimentuu purkualueella. Hankkeen aiheuttama leväkasvuston runsastumisen arvioidaan kuitenkin olevan niin vähäistä, ettei se tulisi näkymään a-klorofyllipitoisuuksien kasvussa. Selvityksen mukaan alueen nykyinen kalasto hyötyy rehevyydestä ja lämpökuormituksesta, joten jätevesikuormituksen vähäinen lisääntyminen ei niiden kantoihin vaikuta.

Kaikkiansa voidaan todeta, että selvityksessä esitetyt tiedot ja arviot ympäristövaikutuksista ovat hieman sekavia ja osin ristiriitaisiakin. Epäilemättä lisääntyvä ravinnekuormitus tulee lisäämään vesistön rehevyyttä, mutta tehtyjen selvitysten perusteella vaikuttaa siltä, että ravinnekuormitus ehtii laimentumaan veteen siinä määrin, ettei sillä ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ole merkityksellistä kuormittavaa vaikutusta Natura-alueeseen ja sen priorisoituihin luontotyyppeihin. Lähisaari toimii ns. puskurina ja Naturan kannalta lähimmät arvokkaat kohteet (luontotyytit) sijaitsevat saaren luoteis – pohjoisosassa ja etäisyyttä kohteisiin on melko paljon. Jos mikään ei muutu ympäristölupamenettelyn yhteydessä, emme näe perusteita 65 §:n mukaiseen arviointiin.

Luonnonsuojeluyksikkö kuitenkin suosittaa, että haittoja lievennettäisiin ja ehkäistäisiin mm. typen ja fosforin vesistökuormitusten osalta jo bioetanolitehtaalla. Lisäksi luonnonsuojeluyksikkö pitää hyvänä ehdotusta siitä, että UPM:n puhdistamolla tehtäisiin koeajoja puhdistustehon selvittämiseksi korkeammalla typpikuormalla, jotta prosessiolosuhteet olisi mahdollista optimoida jätevesien johtamisen alkaessa.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ vesihuoltoryhmä**

Hankealueen maaperä on pintaosiltaan pääosin vesistön äärelle sijoittuvaa pitkäaikaisessa teollisuuskäytössä ollut täyttömaata. Täyttömaan alapuolella maaperä koostuu hiekasta ja siltistä, sekä syvemmällä hiekkamoreenista. Alholman teollisuusalueen koillisosassa on kalliopaljastumia.

Hankealue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue Bredskär (1059801) sijaitsee hankealueesta noin 3,5 km lounaaseen Pietarsaaren kaupungin alueella.

Ramboll Oy on laatinut alueelle maaperän ja pohjavesien perustilaselvityksen vuonna 2015. Perustilaselvityksessä todetaan, että Alholman alueella ei ole yhtenäistä pohjavesiesiintymää, vaan rakennuksista ja asfalttipäällysteestä johtuen alueella esiintyy määrältään vähäisiä vajovesiä kalliopinnan päällä. Pohjaveden luontainen virtausuunta suurelta osin on UPM:n kiinteistöä kohti itää ja koillista, mutta bioetanolihankkeen alueella virtausuunta on kohti länttä.

Ranta-alueella maakerrosten seassa esiintyvä vesi on hydrologisessa yhteydessä meriveteen. Meriveden pinnanvaihtelut vaikuttavat pohjavedenpintaan enemmän kuin varsinainen pohjaveden muodostuminen sadannasta.

UPM:n perustilaselvityksen mukaan tehdasalueella itse aktiivinen toiminta ei olennaisesti vaikuta tai ole vaikuttanut pohjaveden laatuun. Itse teollista toimintaa olennaisempi tekijä pohjaveden laatuun on usean muun vastaavan teollisuusalueen tapaan maatäyttöjen laatu. Kuten maaperässä, myös pohjavedessä paikallisten kohonneiden haitta-ainepitoisuuksien esiintyminen tehdasalueella on mahdollista, mutta kohteen pohjavesiolosuhteiden vuoksi

vaikutukset pohjaveteen on perustilaselvityksessä arvioitu pienialaisiksi, eikä niillä siten kokonaisuutena tarkastellen ole alueen perustilan kannalta olennaista merkitystä. UPM:n teollisuusalueen perustilaselvityksessä ei arvioitu esiintyvän laajaalaista maaperän pilaantuneisuutta tai merkityksellisiksi vaarallisiksi aineiksi luokiteltujen kemikaalien aiheuttamaa kemiallista muutosta (*Ramboll Oy 2015*).

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ ympäristönsuojeluyksikkö**

Hankkeessa on lukuisia kohtia, joissa hyödynnetään Alholmens Kraftin tai UPM-Kymmene Oyj:n toimintoja. Alueen teollisuuslaitosten ympäristölupapäätöksiin saatetaan joutua tekemään muutoksia yhteisten toimintojen takia.

Selostuksen mukaan jätevedet esikäsitellään laitoksella anaerobisesti ennen jätevesien johtamista UPM:n puhdistamolle tai laitoksella rakennettavassa jätevedenpuhdistamossa. Mikäli päädytään rakentamaan oma jätevedenpuhdistamo, käsitellyt jätevedet on tarkoitus johtaa Alholmens Kraftin jäähdytysvesikanaalin kautta mereen. Jätevesien johtamiselle mereen tulee hakea lupaa varsinaisen toiminnan ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee huomioida paras käytettävissä oleva tekniikka sekä kemianteollisuuden jätevesille asetetut BAT-tasot.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ole arvioitu tuotannossa muodostuvan biokaasun määrää ja laatua. Lisäksi biokaasuvuotojen aiheuttamaa hajuvaikutusta ei ole mallinnettu. Biokaasun hyötykäyttöön sekä ylijäämäpolttimen toimintaan vaikuttaa olennaisesti kaasun laatu.

Hankkeelle on laadittu melumallinnus, joka sisältää myös murskauksen aikaisen melun. Hankkeen jatkosuunnittelu tulee toteuttaa siten, ettei yöaikaista murskausta suoriteta. Hankkeessa ei ole arvioitu rakentamisen aikaista melua ja tärinää.

Lausuntojen keskeinen sisältö on huomioitu yhteysviranomaisen lausunnossa.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

### **Yleistä**

Arviointiselostuksessa on selvitetty Pietarsaaren bioetanolitehtaan rakentamisen ympäristövaikutuksia. Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan, onko arviointiselostuksessa esitetyt vaikutukset käsitelty ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja sen perusteella annetun asetuksen sekä arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti.

### **Hankekuvaus**

Arviointiselostuksessa on selvitetty hankkeen tarkoitus, aikataulu, hankkeen edellyttämät luvat ja hankkeen tekniset tiedot selkeästi ja riittävän laajasti. Teknisessä kuvauksessa on esitetty prosessien vaiheet ja prosessien alavaihtoehdot sekä tiedot mm. jätevesien käsittelyvaihtoehdoista, ilmapäästöistä, hiilidioksidin talteenottovaihtoehdosta, jätteistä, energian kulutuksesta, liikenteestä ja tehtaan rakentamisesta. Käytettävien raaka-aineiden, kemikaalien ja apuaineiden ja sivutuotteiden varastointikapasiteetti ja käyttökohteet on esitetty,

mutta niiden määrät puuttuvat. Seostuksessa olisi tullut esittää ainakin raaka-aineena käytettävän kierrätyspuun, tuotannosta syntyvien sivutuotteiden ja jätepuun määrät.

Arviointiselostuksessa on selvitetty sivutuotteiden hyväksymismenettelyt. Hankekuvauksesta ei kuitenkaan ilmene onko sivutuotteiksi aiotuilla materiaaleilla markkinat ja onko laitoksilla, joissa on tarkoitus käyttää tuotannosta syntyviä sivutuotteita tai jätteitä energiana, lupa polttaa ko. jakeita, kuten Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikkö on arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossaan edellyttänyt selvitetävän. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee selvittää edellä mainitut asiat.

### **Vaikutukset maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön**

Selostuksessa on kuvattu alueen kaavoitustilanne, yhdyskuntarakenne ja hankkeen läheisyydessä sijaitsevat herkätkohteet, kuten asutus- ja loma-asuinalueet sekä Natura-alueet. Tehdas sijoittuu vuonna 2003 hyväksytyyn Alholman asemakaavan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle (T/kem), lukuun ottamatta kierrätyspuun vastaanottokenttää, joka on merkitty noin sata vuotta vanhassa asemakaavassa/suunnitelmassa osittain satama-alueeksi ja osittain teollisuusalueeksi. Vastaanottokentän toiminnot ulottuvat osittain myös nykyään Liikenneviraston hallussa olevalle, puretun pistoradan alueelle.

Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa edellytettiin selostuksessa esitettävän ajantasainen asemakaavatilanne ja raaka-ainekentän sijoittuminen suhteessa kaavoihin. Selostuksen kaavakuvissa on esitetty tehdasalueen sijoittuminen kaava-alueisiin, mutta raaka-ainekentän sijoittumista ei ole merkitty. Tämä vaikeuttaa kaavojen tulkintaa. Selostuksen mukaan kierrätyspuun vastaanottokenttä ei ole kaavan vastainen, mutta kaupunki tulee päivittämään alueen kaavoituksen. Pistoraitteen alueen osalta selostuksessa todetaan, että alueelle tulee tehdä ratalain mukainen radan lakkautus ja rata-alueen suoja-aluerajoitukset on poistettava. Tämä edellyttää kaavamuutoksen tekemistä.

Hankkeen ei ole katsottu muuttavan alueen yhdyskuntarakennetta, koska bioetanolilaitos sijoittuu olemassa olevalle teollisuusalueelle ja rakennetun ympäristön muutokset keskittyvät tehdasalueen sisälle. Bioetanolitehtaan raaka-ainekentän pohjoispuolella sijaitsee kulttuurihistoriallisesti arvokkaana suojellun rakennusryhmän korttelialue (SR), mutta bioetanolitehtaalla ei katsota olevan vaikutusta museoalueen käyttöön tai luonteeseen. Lähin asutus sijaitsee noin 1- 1,5 km etäisyydellä hankealueesta.

### **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön**

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai muinaisjäänöksiä. Tehtaan kierrätyspuun vastaanotto- ja käsittelyaseman välittömässä läheisyydessä sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristökohde ”Leppäluodon sikuritehdas ja rautatieasema-alue” ja lisäksi alueella sijaitsee suojeltu rakennusperintökohde ”Alholman satamaradan asema”. Sikuritehtaan museoalueen pihalta voi avautua näkymä raiteiden yli menevän raaka-aineiden kuljettimen suuntaan ja tehtaan toiminnasta saattaa syntyä hajuhaittaa museoalueelle. Alueen nykyiset hajuhaitat ja olemassa olevat tie-, rata- ja teollisuusrakenteet huomioiden hankkeen ei kuitenkaan katsota heikentävän kulttuuriympäristökohteen arvoa.

Bioetanolitehdas sijoittuu teollisuusalueelle, eivätkä sen mittasuhteet ja korkeus poikkea teollisuusalueen nykyisestä rakennuskannasta. Selostuksen mukaan bioetanolitehdas ei muuta oleellisesti maisemaa eikä sillä ole merkittäviä vaikutuksia maisemaan tai kaupunkikuvaan.

### **Vaikutukset ilman laatuun**

Arviointiohjelmasta annetussa yhteysviranomaisen lausunnossa on edellytetty selvittämään mm. hiilidioksidin talteenoton mahdollisuutta sekä bioetanolitehtaan päästöjen vaikutuksia suhteessa alueen muihin toimijoihin ja kokonaispäästöihin. Hiilidioksidin talteenottovaihtoehtoa on kuvattu hankkeen teknisen kuvauksen yhteydessä. Tehdyn arvion mukaan jos hiilidioksidia ei oteta talteen, se kasvattaa hieman (n. 42 000 tn/v) Pietarsaaren alueen hiilidioksidipäästöjä. Kuljetusliikenteen on arvioitu lisäävän 4 000 tn/v alueen hiilidioksidipäästöjä, mikä on katsottu olevan pieni lisäys. Muilta osin bioetanolitehtaan päästöjä suhteessa muihin toimijoihin tai kokonaispäästöihin ei ole arvioitu.

Bioetanolitehtaan hajuyhdisteiden aiheuttaman hajun leviämistä ympäristöön on arvioitu ohjelmassa esitetystä poiketen mallinnuksella. Leviämismallinnuksessa on tarkasteltu haisevien kaasujen, etanolin, furfuraalin, tärpätin, etikkahapon ja muurahaishapon leviämistä ympäristöön. Mallinnuksen perusteella etikkahaposta voi aiheutua aistittavaa hajua enintään noin 137 metrin etäisyydellä tehtaasta. Muilta osin hajukynnyksen ylittävät pitoisuudet rajautuvat laitosalueelle (noin 10 - 30 metrin etäisyydelle). Selostuksessa ei ole arvioitu biokaasuvuotojen aiheuttamaa hajuvaikutusta, kuten Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikkö on lausunnossaan todennut. Selostuksen mukaan biokaasu voidaan häiriötilanteissa polttaa ennen ilmaan päästämistä.

Selostuksessa on todettu, että raaka-aineen vastaanotosta ja käsittelystä ei aiheudu pölyhaittaa lähimmille asuinalueille, mutta epäedullisissa olosuhteissa pölyhaittaa saattaa aiheutua läheiselle museoalueelle.

Yhteysviranomainen toteaa, että mahdollisia biokaasuvuotoja lukuun ottamatta toiminnasta syntyvät ilmapäästöt sekä mahdolliset hiilidioksidin talteenoton vaikutukset on arvioitu riittävästi. Hankkeen jatkokäsittelyssä tulee kuitenkin huomioida toiminnasta aiheutuvien pölyhaittojen ehkäisy, hiilidioksidin talteenottomahdollisuudet, VOC- ja hajukaasujen eri puhdistusmenetelmien vaikutukset hajupäästöihin sekä biokaasuvuotojen mahdolliset hajuvaikutukset.

### **Vaikutukset liikenteeseen**

Selostuksessa on arvioitu hankkeen ja eri kuljetusvaihtoehtojen vaikutuksia liikennemääriin, liikenneturvallisuuteen sekä rauta- ja laivaliikenteeseen. Tieverkostossa viime vuosina tehdyt parannustyöt vähentävät huomattavasti bioetanolitehtaan liikenteestä aiheutuvia vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen. Hankkeen aiheuttamien liikennevaikutusten merkittävyys on arvioitu sekä rakentamis- että toiminta-aikana vähäiseksi. Etanolin kuljetusvaihtoehtojen välillä ei havaittu olevan olennaisia eroja.

Liikennevirasto on todennut, että liikennevaikutusten arviointi on toteutettu riittävällä tasolla. Yhteysviranomaisen yhtyy viraston näkemykseen. Jatkosuunnittelussa tulee kuitenkin huomioida Liikenneviraston hallinnoiman rata-alueen asettamat vaatimukset ja suunnittelussa tulee selvittää kuinka raskas liikenne ohjataan rautatien yli Luodontielle, kuten Pedersören rakennus- ja ympäristölautakunta on lausunnossaan todennut.

Liikennevirasto on pitänyt tärkeänä, että juna- ja laivakuljetusten hyödyntämistä tarkastellaan hankkeen jatkosuunnittelussa, koska ne korvaisivat osittain rekkakuljetuksia ja vähentäisivät etenkin tehtaan lähiympäristössä tieliikenneonnettomuuksien riskiä. Lisäksi virasto on todennut, että hankealueen rautatiekuljetusten kustannustehokkuutta ja liikennöintiä parantavan Pännäisten kolmioraidehankkeen rakentamissuunnitelma on valmistumassa syksyllä 2017 ja kolmioraidteen rakentaminen on tarkoitus toteuttaa vuoden 2018 aikana. Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi) on todennut, että arviointiselostuksessa on huomioitu hyvin rautatiekuljetusten mahdollisuus ympäristöystävällisempänä kuljetusmuotona.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että vaarallisten aineiden kuljetuksista on laadittava etukäteen riskiarviointi lisääntyvän junaliikenteen aiheuttamien mahdollisten vaarojen varalle, kuten Liikenteen turvallisuusvirasto on lausunnossaan todennut. Riskinarvioinnissa on huomioitava ja tarkasteltava vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksiin ja tilapäiseen säilytykseen liittyvät vaarat ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle sekä kuljetusreitillä oleviin tasoristeyksiin sisältyvät vaarat.

### **Melu- ja värinävaikutukset**

Bioetanolitehtaan toiminnan meluvaikutuksia on arvioitu melumallinnuksella arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa esitetyn mukaisesti. Mallinnus on sisältänyt myös murskauksen aikaisen melun. Selvityksen perusteella ympäristömelutasossa ei tapahdu kasvua bioetanolitehtaan toiminnan johdosta. Tältä pohjalta on arvioitu, että lähistön häiriintyvissä kohteissa ei tapahdu melutasoissa muutoksia nykytilanteeseen. Tämä edellyttää kuitenkin teknisissä ratkaisuissa meluntorjunnan huomioon ottamista ja melua aiheuttavien toimintojen, kuten kierrätyspuun murskauksen, ajoittamista päiväsaikaan. Liikenteen osalta meluvaikutukset jakaantuvat teollisuusaluetta laajemmalle alueelle ja liikenteen lisääntyminen voi kuljetusreitillä varrella aiheuttaa lievää melun lisääntymistä. Selostuksen mukaan toiminta ei lähtökohtaisesti aiheuta värinää, lukuun ottamatta kuljetusliikenteen aiheuttamaa värinää teillä.

Selostuksen mukaan nykyisten toimintojen on todettu aiheuttavat ajoittain melurasitusta ja melurajojen ylittymistä asuinalueilla. Yhteysviranomaisen huomauttaakin, että erityistä huomiota tulee kiinnittää melutason kasvun ehkäisemiseen ja eniten melua aiheuttavien toimintojen suorittamiseen päiväsaikaan.

### **Vaikutukset vesistöön**

Selostuksen mukaan Rannikkovesien vesienhoidon toimenpideohjelmassa ulkosaaristo on luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan ja Pietarsaaren sisäsaaristo välttävään ekologiseen tilaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että Pietarsaaren edustan (sisäsaariston) ekologisen tilan luokitus on muuttunut ja se on arvioitu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella tyydyttäväksi (ei välttäväksi), kuten kalatalousviranomaisen on lausunnossaan todennut.

Bioetanolitehtaan jätevedet johdetaan laitoksella tehtävän esikäsittelyn jälkeen joko UPM-Kymmenen nykyiselle teollisuusjätevedenpuhdistamolle tai ne käsitellään omalla jäteveden puhdistamolla. Selostuksessa on arvioitu molempien puhdistamovaihtoehtojen vesistövaikutuksia.

Lähtökohtana UPM:n jätevedenpuhdistamon vaihtoehdolle on ollut, että puhdistamo pystyy käsittelemään bioetanolitehtaan jätevedet ympäristölupaehtojen puitteissa. Tämän varmistamiseksi arvioinnin yhteydessä on tehty kapasiteettitarkastelu. Selostuksen mukaan

bioetanolitehtaan jätevedet eivät todennäköisesti suuresti tule muuttamaan vesistöön johdettavaa kuormitusta kemiallisen ja biologisen hapenkulutuksen eikä kiintoaineen osalta, mutta vesistöön menevään typpikuormitukseen jätevesillä voi olla selvä vaikutus. Puhdistamolle tuleva typpikuormitus voi kasvaa selvästi yli kaksinkertaiseksi nykytilanteeseen verrattuna ja purkualueella typen pitoisuus voi nousta nykyisestä noin 80 – 100 µg/l. Pitoisuusvaikutukset jätevesien purkualueella (noin 1 km) on arvioitu olevan typen osalta 2-3 % ja fosforin osalta 3-8 %. Rehevyytasoon ei ole arvioitu tulevan merkittäviä muutoksia eikä ravinnelisäysten arvioida havaittavasti rehevöittävän 500 metrin etäisyydellä purkupaikasta sijaitsevia Natura-alueen vesiä. Ravinnekuormituksen kasvun katsotaan olevan kuitenkin periaatteessa ristiriidassa vesienhoitotavoitteiden kanssa.

Bioetanolitehtaan oman jätevedenpuhdistamon jätevesien vaikutusarvio perustuu vesistömallinnukseen. Jätevesien purkualueella fosforipitoisuuden arvioidaan kasvavan vuoden keskiarvona 4 µg/l ja typpipitoisuuden 34 µg/l. Kemialliseen hapenkulutukseen ja kiintoainepitoisuuksiin vaikutusten on arvioitu olevan yhden prosentin luokkaa purkualueen ulkopuolella. Vesien tilaan jätevesien vaikutusten on katsottu jäävän melko lieviksi. Vähäinen lisäys ravinnepitoisuuksissa voi vaikuttaa rehevöittävään suuntaan purkualueella ja sen edustalla, mutta Natura-alueen vesiä niiden ei ole katsottu rehevöittävän havaittavasti. Jätevesien vesistövaikutusten on UPM-Kymmene jätevedenpuhdistamovaihtoehdolla käsiteltäessä katsottu olevan lievästi suurempia kuin omalla jätevedenpuhdistamolla käsiteltäessä. Bioetanolitehtaalla typen poistamiseksi tehtävän mahdollisimman tehokkaan esikäsitteilyn on katsottu ehkäisevän toiminnasta aiheutuvaa vesistökuormitusta.

Bioetanolitehtaalta mereen johdettavien jäähdytysvesien lämpötila on 20 °C ja lämpökuorma noin 30 - 50 MW (860 – 1 400 TJ/a). Bioetanolitehtaan ei kuitenkaan käytännössä katsota aiheuttavan lisäystä mereen johdettavaan lämpökuormaan, koska tehdas käyttää hyödykseen Alholmens Kraftin voimalaitokselta hankittavaa höyryä vähentäen voimalaitoksen lämpökuormaa 15 %. Arvion mukaan bioetanolitehtaan ja Alholmes Kraftin yhteinen lämpökuorma pysyy samana tai pienentyy nykyisestä, joten merialueen lämpökuormitukseen ei tule muutosta.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksen vesistövaikutuksia käsittelevä osa vaatii korjauksia ja täydennyksiä. Vaikka hankkeen ei ole arvioitu huomattavasti lisäävän rehevöitymistä, se vaikeuttaa osaltaan vesienhoidossa tavoitteeksi asetetun hyvän ekologisen tilan saavuttamista, sillä vesialueelle asetetut tavoitteet liittyvät etenkin ravinne- ja a-klorofyllipitoisuuksien vähentämiseen. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikön näkemyksen mukaan hankkeen aiheuttamalla ravinnekuormituksella ei tehtyjen selvitysten perusteella ole merkityksellistä kuormittavaa vaikutusta Natura-alueeseen ja sen priorisoituihin luontotyyppeihin. Luonnonsuojeluyksikkö kuitenkin suosittaa, että haittoja lievennettäisiin ja ehkäistäisiin mm. typen ja fosforin vesistökuormitusten osalta jo bioetanolitehtaalla. Lisäksi luonnonsuojeluyksikkö pitää hyvänä ehdotusta siitä, että UPM:n puhdistamolla tehtäisiin koeajoja puhdistustehon selvittämiseksi korkeammalla typpikuormalla, jotta prosessiolosuhteet olisi mahdollista optimoida jätevesien johtamisen alkaessa.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikkö on todennut, että mikäli päädytään rakentamaan oma jätevedenpuhdistamo, jätevesien johtamiselle mereen tulee hakea lupaa varsinaisen toiminnan ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee huomioida paras käytettävissä oleva tekniikka sekä

kemianteollisuuden jätevesille asetetut BAT-tasot. Pedersören rakennus- ja ympäristölautakunta todennut, että selostuksessa ei ole huomioitu Alholmens Kraftin energiayksikön tuotantokatkoksia eikä jäähdytysveden vaikutusta merialueeseen ole selvitetty riittävästi. Selostuksesta ei ilmene mm. jäähdytysveden määrä suhteessa Alholmens Kraftin luvanmukaiseen lämpökuormaan.

Yhteysviranomaisen katsoo, että jatkosuunnittelussa tulee selvittää hankkeen vaikutukset vesistöön myös tilanteissa, jolloin Alholmens Kraftin lämpölaite ei ole toiminnassa. Jätevesistä syntyvän vesistökuormituksen vähentämiseksi tulee huomioida edellä mainitut lausunnoissa todetut asiat ja selostuksessa esitetyt jätevesien esikäsittelymahdollisuudet.

Arviointiselostuksessa tehtyjen vesistövaikutusselvitysten ja kalastustarkkailutulosten perusteella on katsottu, että bioetanolihteeseen jätevesien vaikutukset merialueen kalastoon ja kalastukseen eivät ole merkittäviä kummassakaan jätevesien käsittelyvaihtoehdossa. Hankkeen ei ole katsottu myöskään vaikuttavan oleellisesti alueen pohjaeläimiin tai muuhun vesieliöistöön.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen on todennut, että selostuksessa esitetyt koekalastuksen tulokset eivät anna kattavaa kuvaa alueen kalastosta. Kalatalousviranomaisen on myös katsonut, että hankkeen jätevesikuormituksesta aiheutuu lievä haitallinen vaikutus alueen kalastolle ja kalastukselle, koska hanke voimistaa Pietarsaaren edustan nykyistä ravinnekuormitusta sekä lisää ainakin jätevesien purkualueella leväkasvua, liettymistä ja pyydysten limoittumista heikentäen mm. siian ja mateen elinolosuhteita sekä siian poikastuotantoa. Lisäksi hankkeesta hyötyvien särkikalajien katsotaan voimistavan vesistön sisäistä kuormitusta ja kilpailevan elintilasta arvokalojen kanssa. Luonnonvarakeskus on katsonut hankkeen vaikutusten kalastoon ja kalastukseen olevan vähäiset ja rajoittuvan pienelle alueelle.

Yhteysviranomaisen katsoo, että selostuksessa on arvioitu suppeasti ja yleispiirteisesti hankkeen vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen sekä vesiekologiaan. Jatkotyöskentelyssä tulee huomioida hankkeen vaikutukset myös muihin kuin ravinnekuormituksen lisäyksestä hyötyviin kalalajeihin, kuten kalatalousviranomaisen lausunnossa mainittuihin siikaan ja mateeseen.

## **Vaikutukset luontoon**

Hankealue sijaitsee luonnontilaltaan muuttuneella teollisuusalueella, joten rakentamisen seurauksena ei aiheudu luonnontilaisten tai sen kaltaisten elinympäristöjen muuttumista tai häviämistä. Rakennuspaikan välittömässä lähiympäristössä ei ole häiriintyviä luontokohteita eikä jätevesillä ei ole katsottu olevan vaikutusta luontokohteisiin tai lajeihin.

Arviointiselostuksessa on laadittu hankealueen lähiympäristössä sijaitsevan Luodon saaristo Natura 2000-alueen (FI0800132) osalta ns. Natura-arvioinnin tarveselvitys. Natura-alue on suojeltu sekä erityisten suojelutoimien alueena (SAC) että lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Arvioinnissa vesistövaikutukset on arvioitu kokonaisuutena melko vähäisiksi eikä hankkeella ole muita vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille tai lajeille, joten varsinaisen luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen Natura-arvioinnin laatimista ei ole katsottu tarpeelliseksi.



Hankkeella ei katsota oleva vaikutuksia myöskään yksityiselle luonnonsuojelualueelle Luodon saaristo 97 (YSA204317), joka sijaitsee Natura-alueella noin 1,8 hankealueesta pohjoiseen, eikä Suomen kansainvälisesti (IBA) ja kansallisesti (FINIBA) tärkeisiin lintualueisiin, koska ne sijaitsevat samalla etäisyydellä hankealueesta kuin Luodon saariston Natura-alue.

Pedersören rakennus- ja ympäristölautakunta on katsonut, että luonnonsuojelulain 65 §:n 4. momentin mukainen arviointi voitaisiin tehdä Natura 2000 alueelle siitä huolimatta, että ravinteiden lisäyksen arvioidaan olevan vähäistä, jotta mm. luonnonsuojelualan omistajilla olisi mahdollisuus antaa asiasta lausunnot. Natura-arvioinnin tarpeellisuuden ratkaiseva Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö on todennut, että hankkeen aiheuttamalla ravinnekuormituksella ei ole merkityksellistä kuormittavaa vaikutusta Natura-alueeseen ja sen priorisoituihin luontotyyppisiin. Lähisaari toimii ns. puskurina ja Naturan kannalta lähimmät arvokkaat kohteet (luontotyytit) sijaitsevat saaren luoteis-pohjoisosassa ja etäisyyttä kohteisiin on melko paljon. Jos mikään ei muutu ympäristölupamenettelyn yhteydessä, luonnonsuojeluyksikkö ei näe perusteita 65 §:n mukaiseen arviointiin.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Natura-arvion tarve tulee selvittää uudelleen toiminnalle haettavan ympäristölupahakemuksen yhteydessä.

### **Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen**

Teollisuusalueen pintamaa muodostuu täyttömaista ja maaperä hiekasta, siltistä ja syvemmällä hiekkamoreenista. Hankealue ei sijaitse vedenhankintaa varten tärkeällä tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella. Lähimpään pohjavesialueeseen on etäisyyttä noin 3,5 km. Hankkeen vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen rajoittuvat rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin sekä mahdollisiin onnettomuus- ja häiriötilanteisiin.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen vesihuoltoryhmä on todennut, että Ramboll Oy:n vuonna 2015 UPM:n kiinteistön alueelle tekemän maaperän ja pohjavesien perustilaselvityksen mukaan Alholman alueella ei ole yhtenäistä pohjavesiesiintymää, vaan rakennuksista ja asfalttipäällysteestä johtuen alueella esiintyy määrältään vähäisiä vajovesiä kalliopinnan päällä. Ranta-alueella maakerrosten seassa esiintyvä vesi on hydrologisessa yhteydessä meriveden. Meriveden pinnanvaihtelut vaikuttavat pohjavedenpintaan enemmän kuin varsinainen pohjaveden muodostuminen sadannasta. UPM:n teollisuusalueen perustilaselvityksessä ei arvioitu esiintyvän laaja-alaista maaperän pilaantuneisuutta tai merkityksellisiksi vaarallisiksi aineiksi luokiteltujen kemikaalien aiheuttamaa kemiallista muutosta.

### **Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön sekä elinkeinoihin**

Yhteysviranomaisen on arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa suositellut käyttämään ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa esim. kyselyitä tai haastatteluja. Arvioinnissa on pyydetty tuomaan esille, lisääkö hanke terveyteen vaikuttavia tekijöitä asuin- tai virkistyskäytössä olevilla alueilla.

Hankkeen ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu mm. keskeisten sidosryhmien edustajille tehtävien teemahaastattelujen avulla. Toiminta sijoittuu olemassa olevalle teollisuusalueelle, joten hankkeella on kokonaisuutena tarkastellen arvioitu olevan ihmisten terveyteen, elinkeinoihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön rakentamisaikana ja toiminta-aikana vähäinen negatiivinen vaikutus. Negatiivisten vaikutusten on katsottu johtuvan lähinnä lisääntyvästä

liikenteestä sekä mahdollisista kemikaaleihin liittyvistä riskeistä. Haju-, melu- ja pölyvaikutusten on arvioitu olevan pieniä. Elinkeinoihin kohdistuvien vaikutusten on katsottu olevan positiivisia koko Pietarsaaren pendelöintialueelle.

Kalatalousviranomaisen on katsonut, että hankkeesta aiheutuu negatiivinen vaikutus alueen kalastuselinkeinolle sekä viihtyvyydelle ja virkistyskäytölle virkistyskalastusmahdollisuuksien heikentymisen kautta. Myös haastatteluissa on koettu tärkeänä, että hanke ei vaikuta virkistyskalastuksen harjoittamiseen tai veneilyyn. Arviointiselostuksen mukaan vesistövaikutusten arvioinnin perusteella hankkeella ei ole vaikutuksia kalastukseen, mutta virkistyskalastukseen saattaa kohdistua mielikuvallisia negatiivisia vaikutuksia. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen vaikutukset virkistyskalastukseen tulee huomioida hankkeen jatkokäsittelyssä.

### **Vaikutukset onnettomuus-, häiriö- ja poikkeustilanteissa**

Arviointiselostuksessa on selvitetty mahdolliset onnettomuus- ja häiriötilanteet, niiden seuraukset ja mahdolliset vaikutukset sekä varautumistoimenpiteet häiriötilanteiden estämiseksi. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien merkittävimpien riskien on todettu liittyvän kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin. Merkittävin ympäristölle vaaraa aiheuttava kemikaali bioetanolitehtaalla on ammoniakkivesi. Selostuksen mukaan laitos hakee toiminnalleen luvan TUKESilta. Lupahakemuksessa esitetään toimintaan liittyvät turvallisuusriskit sekä ympäristö- ja terveysriskit, arvioidaan suuronnettomuuden mahdollisuus ja mahdollinen dominoefekti ja kerrotaan onnettomuuksien ennaltaehkäisystä ja vaaratilanteisiin varautumisesta.

Onnettomuus-, häiriö- ja poikkeustilanteita koskevassa arvioinnissa on tarkasteltu tehtaalla ja lastaus-, purku- sekä varastointialueilla tapahtuvat vaaratilanteet, mutta arviointia ei ole tehty jätevedenkäsittelyn tai kuljetusten osalta. Jätevesien johtamisesta häiriötilanteissa on kerrottu vesistövaikutusten yhteydessä ja kuljetusriskien ehkäisytoimenpiteitä on arvioitu liikennevaikutusten yhteydessä. Yhteysviranomaisen kuitenkin katsoo, että myös jätevedenkäsittely ja kuljetukset olisi tullut arvioida onnettomuus-, häiriö- ja poikkeustilanteita koskevan arvioinnin yhteydessä.

### **Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön**

Hankkeen vaikutukset luonnonvarojen käyttöön liittyvät metsä- ja sahateollisuuden sivutuotteiden hyötykäyttöön sekä kierrätyspuun (jätepuun) hyödyntämiseen arvokkaammiksi tuotteiksi ja sivutuotteiksi. Merkittävin myönteinen vaikutus luonnonvaroihin syntyy fossiilisten polttoaineiden korvaamisesta bioetanolilla. Prosessin tuotteiden ja kemikaalien kuljetuksista on todettu aiheutuvan luonnonvarojen käytönkannalta kielteisiä vaikutuksia.

### **Rakentamisen aikaiset sekä toiminnan lopettamisen vaikutukset**

Bioetanolitehtaan rakentamisen katsotaan olevan tavanomaista teollisuusalueella tapahtuvaa rakentamista. Työkoneiden ja raskaanliikenteen kulku alueella lisääntyy, mutta ne eivät poikkea määriltään tai laadultaan oleellisesti toimintavaiheesta. Rakentamisen alkuvaiheessa rakennusten purkutyöt ja pintamaiden poistot saattavat aiheuttaa pölyämistä, meluhaittoja ei arvioida rakentamisesta aiheutuvan. Toiminnan loppuessa toteutettavat purkutyöt muistuttavat rakennustöitä.

### **Nollavaihtoehdon vaikutukset**

Mikäli bioetanolitehdasta ei toteuteta, alueen toimintojen ympäristövaikutukset pysyvät nykyisellä tasolla tai muuttuvat, jos teollisuusalueella muilla toimijoilla tapahtuu muutoksia. Arviointiselostuksen mukaan bioetanolitehtaan aiheuttamat ympäristövaikutukset eivät ole Alholman teollisuusalueen nykytoimintaan verrattuna kovin merkittävät. Hankkeen toteutumatta jäämisen vaikutusten on arvioitu olevan Pietarsaaren seudulle enemmän kielteisiä kuin myönteisiä.

### **Yhteisvaikutusten arviointi**

Hankkeessa hyödynnetään olemassa olevia rakenteita, kuten Alholmens Kraftin ja UPM-Kymmene Oyj:n toimintoja, nykyistä tieverkkoa, satamaa, rataverkkoa sekä alueella olevia kemikaalisäiliöitä. Hankkeen ei katsota lisäävän teollisuusalueen melu- ja hajutasoja. Negatiiviseksi yhteisvaikutukseksi lasketaan lisääntyvä raskasliikenne ja vesistökuormituksen kasvu. Onnettomuusriskien suunnittelussa huomioidaan mahdolliset dominovaikutukset alueen muihin toimijoihin.

Vastaavia hankkeita on suunnitteilla tai toiminnassa eri puolella Suomea, mutta niillä ei katsota olevan vaikutuksia Pietarsaaren tehtaaseen.

### **Vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteutuskelpoisuus**

Prosessivaihtoehtojen VE1.1 ja VE1.2 välillä ei ole todettu arvioinnin perusteella olevan oleellisia eroja ympäristövaikutusten suhteen. Vertailun epävarmuutena on ollut, että sivutuotteita hyödyntävät asiakkaat ja lopulliset hyödyntämispaikat eivät ole olleet tiedossa. Jäteveden puhdistusvaihtoehdoista omalla jätevedenpuhdistamolla on katsottu olevan vähäisemmät vaikutukset kuin jätevesien käsittelyllä UPM:n puhdistamossa.

Arviointien perusteella hankkeen kummatkin vaihtoehdot on arvioitu toteutuskelpoisiksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa vaihtoehtojen VE1.1 ja VE1.2 välinen tarkastelu on ollut suppeaa. Vaikka vaihtoehtojen välillä ei ole todettu olevan oleellisia eroja, olisi vaihtoehtoja tullut tarkastella eri vaikutusten arviointien yhteydessä.

### **Haitallisten ympäristövaikutusten ehkäiseminen ja rajoittaminen**

Arviointiselostuksessa on esitetty keinoja syntyvien haittojen ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää vesistö- ja melupäästöjen hallitsemiseen sekä kemikaaleihin liittyvien onnettomuus- ja häiriötilanteiden estämiseen koko toiminnan elinkaaren sekä kuljetusten aikana. Riskien vähentämiseksi etanolin kuljetustavaksi suositellaan laiva- tai junakuljetuksia.

### **Vaikutusten seuranta**

Vaikutusten seurannaksi esitetään ympäristöluvan mukaista päästö- ja vaikutustarkkailua ja se tullaan esittämään ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Toimintaa tarkkaillaan teollisuusalueen yhteistarkkailuohjelman avulla, joka sisältää melu- ilma- ja jätevesipäästöjen vaikutusten tarkkailun.

Uudenkaarlepyyn kunta on ehdottanut, että liikenne ja liikennevaikutukset otetaan mukaan vaikutusten seurantaan. Seuranta helpottaisi päätieverkkoon kohdistuvien investointien arviointia. Yhteysviranomaisen suosittelee huomioimaan Uudenkaarlepyyn ehdotuksen jatkotyössä.

## YHTEENVETO JA OHJEET JATKOTYÖHÖN

St1 Renewable Energy Oy:n tekemä ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen 10 §:n mukaiset vaatimukset, kun vaikutusten arviointia täydennetään raaka-aineena käytettävän kierrätyspuun sekä tuotannosta syntyvien sivutuotteiden ja jätetuun määrää koskevilla tiedoilla, kuten asetuksen 10 § kohdassa 3 edellytetään, sekä huomioidaan yhteysviranomaisen lausunnossa aiemmin mainitut täydennystarpeet.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankkeen jatkotyössä huomioidaan erityisesti hankkeen ilma- ja melupäästöjen ehkäisemiseksi esitetyt toimenpiteet, kuten hiilidioksidin talteenottomahdollisuudet, VOC- ja muiden hajukaasujen puhdistus ennen niiden johtamista ilmaan, biokaasuvuotojen hajupäästöjen ehkäisy sekä murskaustoiminnasta syntyvien meluhaittojen torjunta.

Hankkeesta aiheutuvan vesistökuormituksen ehkäisemiseksi jätevesien puhdistusmenetelmien valintaan ja mahdollisimman tehokkaaseen tyypin poiston esikäsittelyyn tulee myös kiinnittää erityistä huomiota. Kalaston osalta jatkotyöskentelyssä tulee huomioida hankkeen vaikutukset myös muihin kuin ravinnekuormituksen lisäyksestä hyötyviin kalalajeihin.

Maankäytön osalta tulee huomioida pistoraitteen alueelle tehtävät ratalain mukaiset toimenpiteet ja tarvittavat asemakaavan muutosprosessit. Kemikaalien varastointi ja käsittely tulee suunnitella niin, että kemikaaleja ei pääse vuototilanteissakaan maaperään tai pohjaveteen. Mikäli vaarallisia aineita kuljetetaan rautateitse, lisääntyvästä liikenteestä tulee tehdä tarvittavat riskinarvioinnit.

Yhteysviranomaisen katsoo, että lausunnossa todetuista täydennystarpeista huolimatta arviointiselostus antaa riittävän kokonaiskuvan hankkeen ympäristövaikutuksista. Arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen lausunto on liitettävä hanketta koskeviin hakemusasiakirjoihin siten kuin siitä erikseen säädetään.

## LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄ OLO JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Lausunto lähetetään tiedoksi myös lausunnon antajille ja lisäksi lausunto pidetään yleisön nähtävillä kuukauden ajan virallisella ilmoitustaululla Pietarsaaren kaupungissa (Strengberginkatu 1, 68600 Pietarsaari), Luodon kunnassa (Pohjoinen Luodontie 30, 68570 Luoto) ja Pedersören kunnassa (Skrufvilankatu 2, 68910 Pännäinen). Lausunto toimitetaan yleisön nähtäville myös Pietarsaaren kaupunginkirjastoon (Runeberginkatu 12, 68600 Pietarsaari), Holmin kirjastoon (Norra Larsmovägen 60, 68570 Larsmo), Bosundin kirjastoon (Skolvägen 11 B, 68555 Bosund) ja Pedersören pääkirjastoon (pääsisäänkäynti Jauhentie 1 / postiosoite Vaasantie 1, 68910 Pännäinen). Lausunto julkaistaan ympäristöhallinnon internet-sivuilla [www.ymparisto.fi/pietarsaaricellunolixYVA](http://www.ymparisto.fi/pietarsaaricellunolixYVA).

Yhteysviranomaisen on toimittanut hankkeesta vastaavalle kopiot annetuista lausunnoista. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa sähköisessä muodossa asianhallintajärjestelmässä.

Ympäristönsuojelupäällikkö Päivi Kentala

Ylitarkastaja Elina Venetjoki

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti.

Suoritemaksu 11 000 €

#### MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSEN HAKU

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen ELY-keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2017 annetun valtioneuvoston asetuksen liitteen mukaisesti. Maksutaulukon mukaan YVA-laissa tarkoitettu lausunto arviointiselostuksesta tavanomaisessa hankkeessa (14 – 23 henkilötyöpäivää) on 11 000 euroa. Lausuntoon on käytetty ELY-keskuksessa noin 15 työpäivää. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä. Osoite: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Ympäristö ja luonnonvarat vastuualue, PL 262, 65101 Vaasa, sähköpostiosoite: kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi.

#### JAKELU

St1 Renewable Energy Oy

Pöyry Finland Oy

Pietarsaaren kaupunki

Luodon kunta

Pedersören kunta

Pietarsaaren kaupunginkirjasto

Holmin kirjasto

Bosundin kirjasto

Pedersören pääkirjasto

TIEDOKSI

Hanketta käsittelevät viranomaiset

Lausunnonantajat

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Kentala Päivi 10.10.2017 12:22

Esittelijä Venetjoki Elina 10.10.2017 09:59