



25.05.2015

Lieksan ja Nurmeksen tekninen virasto
Porokylänkatu 6 D
75530 NURMES

Viite: Ympäristövaikutusten arviointiselostus 06.01.2015

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO NURMEKSEN KAUPUNGIN (LIEKSAN JA NURMEKSEN TEKNINEN VIRASTO) "NURMEKSEN BIOTEOLLISUUS-ALUE" - HANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA

Nurmeksen kaupunki (Lieksan ja Nurmeksen tekninen virasto) on toimittanut 15.01.2015 Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994, muutettu 267/1999, 458/2006 ja 2011) mukaisen arviointiselostuksen koskien kaupungin hanketta "Nurmeksen bioteollisuusalue", joka sijoittuisi Nurmeksen kaupunkiin, Pitkämäen alueelle.

HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY

Hankkeen nimi: Nurmeksen bioteollisuusalue - hanke

Hankkeesta vastaava: Nurmeksen kaupunki (Lieksan ja Nurmeksen tekninen virasto)

YVA-lain tarkoittamana yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä toimii Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan YVA -lain 4 §:n 1. momentin ja vastaavan asetuksen 6 §:n mukaisesti hankeluettelon kemianteollisuutta ja mineraalituotteiden valmistusta koskevan kohdan 6 e mukaan vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) tarkoitettuja vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti valmistaviin tehtaisiin. Bioöljy on katsottava tällaiseksi lain tarkoittamaksi vaaralliseksi kemikaaliksi. YVA-asetuksen kohdassa 8 § d kohdassa on lisäksi käsitelty öljyn, petrokemian tuotteiden tai kemiallisten tuotteiden varastointia. YVA-menettelyä edellytetään hankkeissa, joissa näiden aineiden varastosäiliöiden tilavuus on yhteensä vähintään 50 000 m³.

Arviointimenettelyä sovelletaan lisäksi tapauskohtaisen arvioinnin pohjalta yksittäistapauksessa lain 4 §:n 2. momentissa tarkoitettuun hankkeeseen, joka todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan, myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomi-

oon ottaen, lain 4 §:n 1. momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. YVA -lain 4 §:n 3. momentin nojalla harkittaessa vaikutusten merkittävyyttä yksittäistapauksessa on sen lisäksi mitä lain 4 §:n 2. momentissa säädetään, otettava huomioon hankkeen ominaisuudet ja sijainti sekä vaikutusten luonne. YVA -asetuksen 7 § sisältää luettelon niistä hankkeen ominaisuuksiin, sijaintiin ja vaikutusten luonteeseen liittyvistä tekijöistä, joita on tarkasteltava erityisesti harkittaessa arviointimenettelyn soveltamista yksittäistapauksessa.

Nurmekseen suunniteltu biohiiltämö, biotermiinaali, puun kuivaamo ja energian tuotantoyksikkö muodostavat toteutuessaan varsin suuren hankekokonaisuuden, joka myös raaka-aineen hankinnan, siihen liittyvän logistiikan ja välivarastoinnin kautta koskee varsin laajaa aluetta. Tuotetun biohiilen määrä on alkuvaiheessa 35 - 41 000 t vuodessa ja pyrolyysinesteiden 20 000 t vuodessa sekä muiden tisleiden (mm. etikahappo ja kondensoitumattomat kaasut) 20 000 t vuodessa. Tuotannossa varaudutaan kuitenkin jo alkuvaiheessa tuotannon laajentamiseen siten, että puuhiiltä voitaisiin tuottaa 100 000 t, pyrolyysinesteitä 45 000 t ja muita tisleitä 45 000 t vuodessa. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarpeen osalta keskeistä hankekokonaisuudessa on se, että biohiiltämön yhtenä lopputuotteena on bioöljy sekä muita tisleitä ja tuotettavat määrät ovat niin suuret, että kyse on laaja-alaisesta vaarallisten kemikaalien tuotantolaitoksesta.

Suunniteltu biohiiltämö käyttää raaka-aineena metsäbiomassaa, joka koostuu pääosin puuraaka-aineesta (rankapuu, juuripuut, kannot) ja vähäisessä määrin muusta biologisesta raaka-aineesta (ruokohelpi, turve). Pääasiassa kuitenkin käytetään karsittua rankaa ja ensiharvennushakkuun hakkuujätettä. Rankapuiden ja muun metsäbiomassan määriä ei käytettävissä olevien tietojen perusteella voitu erotella. Käsiteltävä metsäbiomassa on toiminnan alkuvaiheessa 165–185 000 k-m³ ja laajennuksen jälkeen yli kaksinkertainen. Hankkeen tarvitsema metsäbiomassa tuotetaan/kerätään kolmen maakunnan alueelta, joten hankekokonaisuuden vaikutusalue on laaja.

Suunnittelun hankekokonaisuuden muista mahdollisista ympäristövaikutuksista keskeisimmät liittyvät prosessissa käytettävän materiaalin käsittelyyn (melu, pöly), hankealueelta johdettavien hulevesien vesistövaikutuksiin, laitoksen käyttämän metsäbiomassan suureen määrään (raaka-ainetta kolmen maakunnan alueelta, liikenteelliset vaikutukset, vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen) sekä toiminnan mahdollisiin häiriö- tai onnettomuustilanteiden vaikutuksiin.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus on päätöksellään 21.01.2014 (POKELY/13/07.04/2013) edellyttänyt, että Nurmeksen kaupungin (Lieksan ja Nurmeksen tekninen virasto) "Nurmeksen bioteollisuusalue" - hankkeeseen tulee soveltaa YVA-menettelyä.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Biohiiltämö edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa. Samassa luvassa käsitellään koko laitostokokonaisuus; siis mukaan lukien esimerkiksi puun kuivaamo ja tehtaan energiantuotantolaitos. Jos kuitenkin energiantuotantolaitos olisi polttoaineteholtaan vähintään 5 MW:n suuruinen, menisi se erikseen ympäristönsuojelulain rekisteröintimenettelyyn.

Sen sijaan hankekokonaisuuteen kuuluvan biotermiinaalin osalta kunnan ympäristön-suojeluviranomainen on arviointiselostuksen mukaan tehnyt erikseen päätöksen, että tähän uuteen, asemakaavaehdotuksessa T33 merkittyyn paikkaan sijoitettuna, hanke ei tarvitsisi ympäristölupaa. Mikäli biotermiinaali kuitenkin olisi katsottava osaksi biohiiltämön laitospöytäkokonaisuutta, tulisi se sisällyttää osaksi tämän ympäristölupaa.

Lupaviranomaisena toimii Itä-Suomen aluehallintovirasto. Ympäristölupa voidaan myöntää erillisestä hakemuksesta, kun yhteysviranomainen on antanut lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta eli YVA-menettely on päättynyt.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset rakentamiseen tarvittavat luvat käsittelee Nurmeksen kaupungin rakennusvalvontaviranomainen.

Biohiiltäminen edellyttää myös kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) ja vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (855/2012) mukaista lupaa, jota haetaan TUKESiltä (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto). Kemikaaliturvallisuuslain mukaista lupaa edellytetään, koska kyse on asetuksen (855/2012) mukaisesta kemikaalien laajamittaisesta käsittelystä ja varastoinnista. Myös tämä lupa edellyttää YVA-menettelyn valmistumista, jos kysymys on tällaisesta hankkeesta.

Hankkeessa valmistettavan bioöljyn markkinoille saattaminen edellyttää myös REACH-asetuksen (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista) mukaista rekisteröintimenettelyä, jossa selvitetään tiedot muun muassa aineiden vaarallisista ominaisuuksista, käyttötavoista sekä turvallisesta käsittelystä.

Hanke ja sen vaihtoehdot

Hanke käsittää biotermiinaalin, biohiiltämön, puun kuivaamon sekä sähkön ja lämmöntuotantoon tarkoitetun pien-CHP-laitoksen sekä Porokylästä alueelle siirrettäväksi suunnitellun raakapuun lastausalueen.

Hankkeen tavoitteena on edistää bioenergia-alan kasvua Nurmeksen alueella. Kasvun tukena ja suunniteltujen toimintojen sijoitusalueena käytetään Nurmeksen Pitkämäelle kaavoitettua teollisuusaluetta, jolle Nurmeksen kaupunki on sopinut tonttien vuokrauksesta Karjalan Metsä ja Energia Oy:n (KME) sekä Feedstock Optimum Oy:n (FSO) kanssa. FSO suunnittelee alueelle biohiiltämöä ja Woodkolmio Ltd puun kuivaamoja. Biohiiltämössä tuotettaisiin hitaalla pyrolyysimenetelmällä puuhiiltä, bioöljyä ja muita tisleitä.

Hankealue sijoittuu n. 4 km:n päähän Nurmeksen keskustasta ja 3 km:n päähän Porokylän taajamasta.

Biotermiinaali. Biotermiinaali toimii alueella metsäenergian keskitettynä varastoalueena. Biotermiinaalissa tullaan varastoimaan ja valmistamaan biopolttoaineita muun muassa hakettamalla puuta. Biotermiinaalissa varastoidaan ja käsitellään pääasiassa energiapuuta. Termiinaalin toimintaan kuuluu polttoaineen (hakkeen) valmistus hakettamalla ja murskaamalla. Biotermiinaalin alueella on tarkoitus varastoida ja käsitellä pääasiassa energiapuuta, kuten hakkuutähteitä, kanto- ja juuripuita sekä ainespuuksi kelpaamatonta rankapuuta. Lisäksi alueella on tarkoitus varastoida ja käsitellä jonkin

verran muita biopolttoainejakeita, kuten ruokohelpeä ja turvetta sekä purkutyömailta tulevaa puhdasta purkupuuta. Tarvittaessa alueella voidaan välivarastoida kelirikkoai-kaan myös ainespuuta. Haketettava määrä on arviolta 100 000 tonnia vuodessa, josta energiapuuta 70 %.

Haketus ja murskaus tapahtuvat siirrettävällä kalustolla pääosin klo 7–22 välisenä aikana. Poikkeustapauksissa haketusta voidaan tehdä myös ympärivuorokautisesti. Haketusta ja murskausta tapahtuu lämmityskaudella viikoittain, mutta ei joka päivä. Kesäaikana haketusta tehdään muutaman kerran kuukaudessa. Hake välivarastoidaan avoaimoissa, joissa se kuivuu auringon ja tuulen vaikutuksesta. Tuotteiden varastointimäärät vaihtelevat vuodenajan mukaisesti, varastot ovat huhtikuussa pienimmillään ja suurimmillaan marraskuussa. Maksimivarasto ajoittuu alkutalvelle, jolloin määrä voi olla noin 30 000 tonnia.

Biohiiltämö. Biohiiltämö tuottaa puuhiiltä 35–41 000 t vuodessa ja puuöljyä 20 000 t vuodessa ja muita tisleitä 20 000 t vuodessa. Se käyttää puuta 165–185 000 k-m³ vuodessa. Raaka-aineksi soveltuvat kaikki puulajit ja prosessissa käytettävä puu on pääosin rankapuuta, läpimitaltaan 2–28 cm. Koko prosessin tuottama energia on 520 000 MWh. Laitoksen suunnitelmassa on varauduttu myös tuotannon laajentamiseen. Laajennuksen myötä laitos tuottaisi puuhiiltä 100 000 t ja puuöljyä 45 000 t sekä muita tisleitä 45 000 t vuodessa. Toiminnan laajentaminen lisäisi käytettävän puuraaka-aineen määrän yli kaksinkertaiseksi.

Hitaassa pyrolyysissä puuainees kuumennetaan 300–400 °C:een hapettomissa olosuhteissa. Kuumentaminen aiheuttaa kemiallisten sidosten rikkoontumisen tuottaen kiinteää ainetta ja erilaisia kaasuja. Osa niistä voidaan tiivistää pyrolyysiöljyksi. Prosessissa syntyvät tiivistämättömät kaasut sisältävät pääasiassa hiilidioksidia, hiilimonoksidia ja vetyä. Hitaan pyrolyysin menetelmä on lähes energianeutraali, sen prosessi on loppupäässä eksoterminen eli se tuottaa ylimääräistä energiaa. Perusprosessissa saadaan puun kuiva-ainepitoisuudesta laskettuna 32 % puuhiiltä, 30–32 % puuöljyä ja muita tisleitä ja loppuosa on ns. kondensoitumattomia kaasuja, jotka käytetään hiiltoprosessin omana energiana. Yhtä puuhiili- ja öljytonnia varten tarvitaan puuta 5,3–5,4 k-m³. Prosessin eri vaiheissa syntyviä savukaasuja hyödynnetään/kierätetään itse pyrolyysiprosessissa.

FSO-puuhiiltä voidaan käyttää esimerkiksi lämpölaitoksiin ja CHP-laitoksiin korvaamaan kivihiiltä, pelkisteeksi korkealaatuisen teräksen valmistukseen, jatkojalostukseen tuotekaasuksi ja metaaniksi, jatkojalostukseen aktiivihilleksi suodattimiin sekä nanotuotteiden raaka-aineksi.

FSO-puuhiili sisältää energiaa 31 MJ/kg=8,6 MWh/t. Energiasisältö on korkeampi kuin kivihieillä. Puuhiili ei sisällä esim. rikkiä tai muita terveydelle haitallisia ainesosia. Hankkeessa tuotetusta puuhiilestä osa tai kaikki tullaan valmistamaan koksiksi ja tuotekaasuksi. Tuotekaasu johdetaan metanointiprosessiin ja siitä tehdään metaania.

Puun kuivaamo. Tämän hetken arvioiden mukaan tärkein puuaineksen kuivaamon käyttökohde olisi biohiiltämön hakkeen kuivaus. Muita puuraaka-aineen kuivauskoh-teita voi jatkossa olla mm. puusepänteollisuuteen liittyen.

Puuaineksen kuivauksessa käytetään sähköä, jolloin puun sisältämä neste (vesi + muut aineet) saadaan erotettua puusta. Puu kuivatetaan käyttötarkoituksen mukaiseen kosteuteensa. Kuivaamossa puuta voidaan myös läpivärjätä tai kyllästää pro-

sessissa. Kyllästeinä voidaan käyttää esim. punamultamaalia tai erilaisia öljyjä. Kylästykseseen ei tarvita välttämättä myrkyllisiä kemikaaleja. Woodkolmio Ltd:n prosessia käytettäessä energiaa säästyy perinteisiin tekniikoihin verrattuna ja myös kuivauksessa syntynyt neste voidaan hyödyntää. Koska nestettä ei kuumenneta, sen sisältämiä hyödyllisiä kemikaaleja voidaan erottaa ja hyödyntää. Myös puun palosuojausta on kokeiltu tällä tekniikalla ja se on toiminut erinomaisesti.

Energian tuotanto. Alueelle suunnitellaan alueellista sähkön- ja lämmöntuotantoa, joka tuotettaisiin omalla biohiiltämöön liittyvällä pien-CHP-laitoksella. Laitoksesta ei vielä tässä vaiheessa kuitenkaan ole yksityiskohtaisempia suunnitelmia. Laitos voi olla osana FSO:n prosessia tai se voi olla yhteisomistuksessa eri toimijoiden kanssa. Polttoaineena voitaisiin käyttää haketta tai FSO:n tuottamaa biohiiltä tai biokaasua. Laitos tulisi olemaan pienimuotoinen, alle 5 MW:n laitos.

Hankekokonaisuus sijoittuisi varsinaisen taajama-asutuksen ulkopuolelle, Nurmeksen Pitkämäelle asemakaavoitetun nykyisen teollisuusalueen yhteyteen kaavoitetulle alueelle. Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta, vaan lähimmät asukkaat ovat noin 1 km:n etäisyydellä hankkeen toiminnoista. Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole terveyskeskusta, vanhainkotiä, kouluja, päiväkoteja tai uimarantoja. Lähin uimaranta sijaitsee noin 2 km:n päässä hankealueesta. Porokylän koulu, Rekulan päiväkotia sekä Pielisen Karjalan Dementiakoti sijaitsevat yli 2 km:n päässä toiminnoista. Nurmeksen terveysasema sijaitsee yli 3 km:n päässä hankealueesta. Lähimpien asuinalueiden (alle 3 km:n säteellä hankealueesta) Rauhalan, Pitkämäen, Radantauksen, Laamilan, Tuupalan, Pohjoispään ja Porokylän alueilla asuu karkeasti arvioituna 2 500 asukasta.

Arviointiselostuksen mukaiset hankkeen toteutusvaihtoehdot ovat:

VE0: Hanketta ei toteuteta.

VE1a: Bioteollisuusalueelle rakennetaan bioterminaali, biohiiltämö, joka tuottaa noin 35–41 000 t/v FSO biohiiltä ja 40 000 t/v pyrolyysinesteitä sekä puunkuivaamo.

VE1b: Bioteollisuusalueelle rakennetaan bioterminaali, biohiiltämö, joka tuottaa noin 35–41 000 t/v FSO biohiiltä ja 40 000 t/v pyrolyysinesteitä sekä puunkuivaamo, raakapuun kuormauspaikka siirretään alueelle ja alueella on oma CHP-laitos.

VE2a: Bioteollisuusalueelle rakennetaan bioterminaali, biohiiltämö, joka tuottaa noin 100 000 t/v FSO biohiiltä ja 90 000 t/v pyrolyysinesteitä sekä puunkuivaamo.

VE2b: Bioteollisuusalueelle rakennetaan bioterminaali, biohiiltämö, joka tuottaa noin 100 000 t/v FSO biohiiltä ja 90 000 t/v pyrolyysinesteitä, puunkuivaamo, raakapuun kuormauspaikka siirretään alueelle ja alueella on oma CHP-laitos.

ARVIINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiselostus on ollut nähtävillä Nurmeksen kaupungintalolla sekä Lieksan ja Nurmeksen teknisessä virastossa ja Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa Joensuussa. Arviointiselostus on ollut myös nähtävillä internet-sivuilla osoitteessa <http://www.ymparisto.fi/nurmeksenbioteollisuushankeYVA>.

Arviointiselostuksen nähtävillä olosta on ilmoitettu kuuluttamalla siitä 04.02.2015-20.03.2015 Nurmeksien kaupungin ilmoitustaululla sekä julkaisemalla kuulutus sanomalehdissä Karjalainen ja Ylä-Karjala. Arviointiselostuksesta pyydettiin toimittamaan lausunnot ja mielipiteet Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen 20.03.2015 mennessä.

Arviointiselostuksesta pyydettiin lausunto Pohjois-Karjalan maakuntaliitolta, Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalouspalveluilta, Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen liikenne ja infrastruktuuri – vastuualueelta, Itä-Suomen aluehallintovirastolta (Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat), Liikennevirastolta, Nurmeksien kaupunginhallitukselta, Lieksan ja Nurmeksien rakennus- ja ympäristölautakunnalta, Pohjois-Karjalan ympäristöterveydeltä, Ylä-Karjalan luonnonystävät ry:ltä ja Pohjois-Karjalan luonnonsuojelupiiri ry:ltä.

Hankkeen ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn esittelytilaisuus pidettiin Nurmeksien Hyvärilässä 17.2.2015.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Arviointiohjelmasta annettiin kirjallisia lausuntoja ja mielipiteitä kaikkiaan 8 kpl. Kopiot niistä liitetään oheen; alkuperäiset jäävät elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen arkistoon.

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto toteaa lausunnossaan, että ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään perustiedot hankkeesta, kuvaus ympäristön tilasta, suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen osallistumisen järjestämisestä sekä kuvaus ympäristövaikutusten arvioinnista ja siinä käytettävistä menetelmistä. Lisäksi selostuksessa on asetettu hankkeelle neljä toteutusvaihtoehtoa. Vaihtoehtojen vertailu tehdään keskenään erilaisten toteuttamismenetelmien (1a/b ja 2a/b) ja nollavaihtoehdon välillä. Maakuntaliiton näkemyksen mukaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointi on tehty kattavasti. Tunnistettuihin vaikutuksiin otetaan kantaa ja annetun informaation perusteella asiantuntijoiden ja osallisten on mahdollista arvioida hanketta.

Luvussa 8.3. käydään läpi alueen kaavoitus tilanne. Maakuntakaavan kohdalla on syytä käydä läpi myös voimassa olevat maakuntakaavan 2. ja 3. vaiheet. Maakuntakaavan 2.vaihe vahvistettiin ympäristöministeriössä 10.06.2010. Maakuntakaavan 3.vaihe vahvistettiin ympäristöministeriössä 05.03.2014. Selostus tulee täydentää voimassaolevan kaavatilanteen mukaiseksi. Esimerkiksi hankealueen itäpuolella kulkeva maakunnallisesti merkittävä ulkoilureittiosuus on kumottu maakuntakaavan 3.vaiheessa ja vastaavasti alueelle on merkitty seudullisesti merkittävä ohjeellinen moottorikelkkareitti. Lisäksi hankealueen läheisyydessä sijaitsee energiahuollon alue (en) sekä hankealueella kaakkoissuunnassa sijaitsee arvokas kallioalue (ge-2).

Hankealueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Hankealue on varattu voimassaolevassa asemakaavassa teollisuustoimintoja varten. Voimassaolevassa maakuntakaavassa hankealueella ei ole kaavamerkintää. Pohjois-Karjalan maakuntaliitto kuitenkin pitää asemakaava-alueita hyväksyttävänä erovuutena maakuntakaavaan.

Alueelle ei ole osoitettu muuta valtakunnallista, maakunnallista tai seudullista maankäyttöä. Lisäksi alue liittyy kiinteästi nykyiseen työpaikka-alueeseen ja yhdyskuntarakenteeseen, eikä alueella ole tiedossa tai suunniteltu erityisiä taajama- tai muun yhdyskuntarakenteen kehittämisen kannalta tarpeellista toimintaa tai se häiritäisi jo nykyisen taajama- ja muun yhdyskuntarakenteen kehittämistä.

Maakuntahallitus hyväksyi Maakuntakaavan 4.vaiheen ehdotuksen 26.01.2015 asetettavaksi nähtäville ja lausunnoille. Maakuntakaavaehdotus on ollut nähtävillä 02.02.-06.03.2015 välisen ajan. Siinä käsitellään Nurmeksen bioteollisuusaluetta osoittaen sille kohdemerkintä (t). Merkinnällä osoitetaan aluerakenteen kannalta merkittävä teollisuus- ja varastoaluetta, jolla on vähintään seudullista merkitystä. Alue on tarkoitettu pääasiassa tuotannollista toimintaa varten. Alue on suunniteltava siten, että merkittävät ympäristölle aiheutuvat häiriöt estetään.

Selostuksessa todetaan, että hankealueelle sijoittuvassa biohiilämössä tullaan valmistamaan ja varastoimaan vaarallisia kemikaaleja. Mikäli suunniteltu biohiilämö todetaan niin sanotuksi SEVESO III –direktiivin mukaiseksi suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaksi laitokseksi, määrittelee Turvallisuus ja kemikaalivirasto TUKES laitokselle niin kutsutun konsultointivyöhykkeen, jolla tapahtuvaan kaavoitukseen ja rakentamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Tätä konsultointivyöhykkeen merkitsemistä tullaan tarkastelemaan maakuntakaavan seuraavassa vaiheessa.

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen liikenne ja infrastruktuuri-vastuualue toteaa lausunnossaan, että hankkeen liikennevaikutusten arviointi perustuu raaka-ainetarpeen pohjalta tehtyihin arvioihin. Liikenteen enimmäismäärilläkin arvioituna hankkeen vaikutukset kantatien 75 liikenteeseen ja liittymisen katuverkolle eivät aiheuta merkittäviä liikenneturvallisuusongelmia. Bioteollisuusalueen sijainti kantatien 75 pohjoispuolella saattaa aiheuttaa lännestä Kuopiontietä saapuvien kuljetusten vasemmalle kääntymisen johdosta viivytyksiä. Näkymät liittymässä ovat kuitenkin hyvät ja liikenneselvityksen mukaan liittymän kapasiteetti riittää nykyiselläänkin hankkeen arvioiduille liikennemäärille. Liikenneselvityksessä esitetty liittymän parantaminen kääntymiskaistalla kantatiellä 75 selvitetään ja ratkaistaan tarvittaessa erikseen.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen edustaja on ollut mukana hankkeen YVA-seurantarvymässä. Hankkeen aikana ja arviointiselostuksen lausuntovaiheessa annetut kommentit on otettu hyvin huomioon. Pohjois-Savon ELY-keskus on pyytänyt huomioimaan, että rautatieliikenteen osalta toimivaltainen viranomaisena on Liikennevirasto. Rautatiehen liittyviä toimintoja suunniteltaessa on erittäin tärkeää pitää Liikennevirasto ajan tasalla.

Liikennevirasto toteaa lausunnossaan, että Liikenneviraston suunnitelmissa ei ole Porokylän raakapuun kuormauspaikan rakentaminen Porokylässä uuteen paikkaan. Mikäli hankkeessa suunnitellaan muiden tahojen toimesta raakapuun kuormausaluetta, tulee se selvyden vuoksi osoittaa muilla kuin (LR) valtion rautatiealue merkinnällä.

Toisin kuin sivulla 39 mainitaan, Joensuu-Kontiomäki-rata sijaitsee hankealueen itäpuolella, ei länsipuolella. Tämä on todettu kuitenkin oikein sivulla 163.

Sivuilla 43-44 on arvioitu hankkeen aiheuttamia liikennemääriä. Liikennemääriä on arvioitu raaka-aineen ja lopputuotteiden osalta hankealueen eri kohteissa. Sanallinen kuvaus on hieman epäselvä, ja liikennemäärät ja niiden suuntautuminen olisi ollut hyvä esittää kartalla. Varsinaisessa liikennevaikutusten arvioinnissa sivuilla 160-167 kaaviokuvat 16.4 ja 16.5 olisi tullut esittää samalla sivulla, jotta liikennemäärien muutosten erot tulisivat paremmin esille.

YVA-selostuksessa olisi ollut syytä kuvata, miten lähelle Joensuu-Kontiomäki-rataa toimintoja on tarkoitus sijoittaa. Jos rakentamisen tai toiminnan aikainen liikenne ylittää tasoristeyksiä, olisi tullut arvioida hankkeen vaikutukset tasoristeysturvallisuuteen.

Itä-Suomen aluehallintovirasto (Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat) esittää lausunnossaan seuraavaa:

Itä-Suomen aluehallintovirasto on antanut ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta lausunnon 18.3.2014, jossa se on todennut arviointiohjelman olevan yleisluonteinen ja yksilöimätön. Lisäksi aluehallintovirasto on todennut, että hankkeessa erikoisuutena on usean eri toimijan sijoittuminen kyseiselle alueelle, jolloin kyse on sekä eri yritysten yhteisvaikutusten että myös kunkin omasta toiminnasta aiheutuvien ympäristöhaittojen arvioinnista. Aluehallintovirasto on myös katsonut, että esitetyt hankevaihtoehdot samalla paikalla sijaitsevina eivät ole YVA-menettelyn tarkoittamia aitoja vaihtoehtoja.

Aluehallintovirasto on katsonut, että esitetty vaikutusten tarkastelualueen raja (500 m hankealueesta) on liian lyhyt ja arviointi tulisi tehdä laajemmalle alueelle siten, että se kattaisi lähimmät asuinalueet ainakin 3 km säteellä. Liikenteen ja kuljetusten osalta on esitetty arvioitavaksi kuljetusreittien välittömässä läheisyydessä olevalle asutukselle mahdollisesti aiheutuvat melu- ja päästöhaitat sekä rajoittaako liikennöinti asukkaiden tai erityisryhmien liikkumista ja onko sillä vaikutuksia liikkumisen turvallisuuteen.

Aluehallintovirasto on lisäksi esittänyt, että arviointiselostuksessa tulisi esittää kartalla mm. yritysten ja niihin liittyvien toimintojen sijoittuminen hankealueelle, lähimmät yksittäiset asunnot, asuinalueet ja muut häiriintyvät kohteet, mahdollisten talousvesikaivojen sijainti sekä vaikutusten arviointialueen raja.

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa aluehallintovirasto on pitänyt oleellisena tietää, millaista asutusta ja elinkeinotoimintaa vaikutusten arviointialueella on. Asukaskyselyn osalta aluehallintovirasto on esittänyt, että asukaskysely lähetettäisiin kolmen kilometrin säteellä asuville ja lisäksi laitettaisiin internetin kautta vastattavaksi sekä liitettäisiin asukaskysely arviointiselostuksen liitteeksi.

Hankkeen seurantaryhmään aluehallintovirasto on kaivannut asukkaiden ja kunnan ympäristöterveydenhuollon (terveysvalvonnan) edustusta. Lisäksi on esitetty, että arviointiselostuksessa tulisi kertoa seurantarhymässä olevien eri tahojen edustajat samoin kuin vaikutusten arvioijat.

Lausunnolla olevassa arviointiselostuksessa on huomioitu osa aluehallintoviraston arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa esitetyistä asioista, arviointiselostukseen on esim. lisätty joitakin karttoja ja vaikutusten tarkastelualueita on laajennettu. Sen sijaan

esim. liikennereittejä hankealueella ja hankealueelta ei ole edelleenkään esitetty selkeästi karttamuodossa. Kuljetusreittien vaikutusta asuinalueiden asukkaiden kannalta on mahdoton arvioida ilman selkeää karttakuvausta. Myös asuinalueiden tarkempi kuvaus hankealueen lähellä (esimerkiksi 2 km säteellä) puuttuu edelleen. Selostuksessa oleva kartta 18.1. on epäselvä eikä anna riittävää ja asianmukaista tietoa asutuksesta. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ei voi arvioida ilman riittävää tietoa asutuksesta. Muutoinkin selostuksessa esitetyt kartat ovat huonolaatuisia/epäselviä.

Asukaskyselyyn on vastannut vain 38 henkilöä ja lisäksi kyselyn tulostuksessa tapahtuneen virheen vuoksi osa kysymyksistä on jäänyt osalta vastanneista vastaamatta. Asukaskyselyn perusteella sosiaalisten vaikutusten päätelmät eivät anna luotettavaa tietoa. Asukaskyselylomake (webropol kysely) pitäisi olla selostuksen liitteenä.

Kokonaisuutena ihmisiin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu kaikissa vaihtoehdoissa yhtä suuriksi (vähän kielteiseksi). Arviointi on varsin yleispiirteinen ja erityisesti ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin menetelmät ovat monelta osin olettamuksia, eivätkä perustu selvityksiin tai asiantuntija-arvioihin.

Arviointiselostus on laadittu Nurmeksen kaupungin työntekijöiden toimin eikä hankkeessa ole erillistä YVA-konsulttia. Selostuksesta ei myöskään ilmene ketä asiantuntijoita sosiaalisten vaikutuksen arvioinnissa on käytetty. Arviointi on suoritettu selvittämällä hankealueen nykytilanne olemassa olevaa aineistoa hyödyntämällä ja teettämällä esim. liikenneselvitys, biohiiltämön päästöjen leviämismallinnus ja meluselvitys ulkopuolisilla asiantuntijoilla. Arviointiselostuksen mukaan selvitykset ovat erillisliitteessä, mutta niitä ei ollut mukana lausunnolla olevassa materiaalissa.

Selostuksesta ei käy yksiselitteisesti ilmi, miten vaihtoehtoja on verrattu vaikutusten arvioinnissa toisiinsa lukuun ottamatta melumallinnusta. Samoin arviointiselostuksesta jää osittain epäselväksi, miten vaikutuksia on arvioitu kokonaisuutena, koska osa arvioinneista perustuu mallintamiseen ja osa on arvioitu pelkästään muualle suunniteltujen vastaavan tyyppisten kohteiden arvioinnin pohjalta. Esimerkiksi selostuksen sivulla 142 on kerrottu, että bioterminaalin pölyämistä on arvioitu Valtimon Hiekkalahden alueelle suunnitellun bioterminaalin pohjalta tekemättä kuitenkaan tarkempia laskelmia hankealueelle.

Hiukkaspäästöjen leviämisen osalta olisi kaivannut vastaavia mallinnuskuvia kuin melun ja typen oksidien osalta on esitetty. Selostuksesta ei käy esimerkiksi ilmi missä kohdin selostuksessa mainittu biohiiltämön aiheuttamien hengitettävien hiukkasten vuorokausipitoisuus on enimmillään 47 ug/m^3 ja miten hiukkaspitoisuus jakautuu hankealueen ympäristöön tai miten pitoisuus muuttuu kun huomioidaan kaikki hankealueella toteutettavan toiminnan tuottamat hiukkaset. Arviointiselostuksessa ei myöskään ole arvioitu voiko prosesseissa syntyä esim. hajupäästöjä.

Melun vaikutusten arviointi on aluehallinnon näkemyksen mukaan tehty asianmukaisesti. Vaikutusten arviointi perustuu mallinnukseen, missä on huomioitu alueelle suunniteltujen toimintojen melu ja liikenteestä aiheutuva melu lukuun ottamatta biohiiltämön sisätiloihin sijoittuvia toimintoja. Melumallinnus on tehty erikseen kaikille neljälle vaihtoehdolle ja tarkastelu on ulottunut n. 3 km hankealueesta. Melumallinnuksessa melupäästötietoina on käytetty laitetoimittajien äänitehotasoja, mikä aiheuttaa mallinnukseen epävarmuutta.

Hankkeen vaikutusten arviointi talousvesikaivojen veden laatuun on hyvin yleisluontoinen. Arviointiselostuksessa ei ole esitetty talousvesikaivojen sijaintia eikä tarkkaa etäisyyttä teollisuusalueelta. Arviointiselostuksessa on maininta, että hankealueen läheisyydessä on muutamia porakaivoja, jotka hyödyntävät sekä bioterminaalialueella että Rauhalan alueella muodostunutta pohjavettä. Hankkeella ei ole arvioitu olevan vaikutuksia pohjaveteen, vaikka alue sijoittuu osittain Porokylän pohjavesialueelle ja maaperään päässeet vaaralliset aineet voivat pahimmillaan aiheuttaa talousveden pilaantumisen ja Kötsinmäen vedenottamon sulkemisen.

Arviointiselostuksessa on esitetty yleispiirteinen ympäristövaikutusten seurantaohjelma. Seurantaohjelmasta jää epäselväksi mm. miten tosiasiallisesti talousvetenä käytettävää Porokylän pohjaveden laatua tarkkaillaan. Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan myös häiriötilanteet ja niihin varautuminen (esim. henkilökunnan koulutus) tulisi sisällyttää tarkkailuohjelmaan.

Yhteenvedona aluehallintovirasto toteaa, että arviointisuunnitelma on varsin yleispiirteinen ja epäselväksi jää, onko selostuksessa huomioitu kaikki hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset. Myös onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutusten arviointi jää arviointiselostuksessa varsin mitättömäksi.

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus / kalatalous esittää yleisen kalatalousedun kannalta arviointiohjelmasta seuraavaa:

Vaikutuksia pintavesiin ja kalastoon aiheutuu biohiiltämön ja bioterminaalin hulevesikuormituksesta, kun hulevesien mukana kulkeutuva kiintoaine ja mahdolliset ravinteet kulkeutuvat vesistöön. Arviointiselostuksessa on todettu, että hulevesien kuormitus olisi pintavesiin ja kalastoon suurempi vaihtoehdoissa 2a ja 2b. Hankealueen vaikutus näkyy vesistössä mahdollisesti mm. kiintoaineen lisääntymisenä ja rehevöitymisenä, mikä saattaa näkyä runsastuneina särkikalakantoina. Vaikutusten merkittävyys arvioitiin pintavesien osalta kohtalaisen kielteiseksi. Vaikutukset kalastoon arvioitiin kohtalaisen kielteiseksi.

Hulevesien aiheuttaman kuormituksen lieventämisessä olennaisinta on hulevesien virtaaman hidastaminen ja pidättäminen alueella. Vaikutuksia kalastoon, kalastukseen ja kalatalouteen voidaan lieventää kiintoainekuormitusta vähentämällä. Hulevesien käsittely viivästysaltaissa, altaiden huolellinen suunnittelu ja huolto sekä mahdollisten kosteikkojen rakentaminen altaiden yhteyteen vähentää kiintoaine- ja ravinnekuormitusta.

Hankkeen vaikutusalueen kalaston ja kalastuksen nykytilaa selvitettiin haastatteleamalla alueen kalastajia, kalaveden osakaskuntien ja kalastusalueen luottamushenkilöitä sekä Pielisen kalastusalueen isännöitsijää. Tietoja saatiin myös olemassa olevista aineistoista.

Lisäksi Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa kalataloutta koskevana kannanottona:

Pohjois-Karjalan ELY-keskus antoi yhteysviranomaisena 11.4.2014 hankkeen arviointiohjelmasta lausuntonsa, jossa on otettu huomioon hankkeesta eri tahojen antamat lausunnot ja mielipiteet. Kalataloutta koskevalta osuudeltaan Pohjois-Karjalan

ELY-keskus (kalatalousviranomaisena) totesi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa (19.3.2014), että hankkeen mahdolliset vesistövaikutukset, ml. vaikutukset kalastoon ja kalastukseen kohdistuvat Lautiaiseen. Vesistövaikutusten arvioinnin yhteydessä hankevastaavan tulee esittää arvio myös hankkeen kalataloudellisista vaikutuksista.

Hankkeesta vastaava on noudattanut tältä osin hyvin yhteysviranomaisen ja kalatalousviranomaisen täydennysesitystä. Kalaston ja kalatalouden kannalta arviointiselostus täyttää YVA-lain riittävyden vaatimukset.

Nurmeksen kaupunginhallitus esittää lausuntonaan seuraavaa:

Arviointiselostus on laadittu asiantuntevasti ja monipuolisesti. Hankkeen ympäristövaikutukset on kuvattu ja arvioitu kattavasti arviointiselostuksessa. Hankkeen ympäristövaikutukset ovat hallittavissa. Hankkeessa on kuvattu hyvin myös häiriötilanteiden vaikutukset.

Kuten Nurmeksen kaupunki on jo aiemmassa lausunnossaan arviointiohjelmasta todennut, niin hankkeessa tulisi valita toteutusvaihtoehto VE2b eli hanke tulisi toteuttaa laajimman vaihtoehdon mukaisesti. Hankkeet hyödyt ovat merkittävät taloudellisesti, ympäristöllisesti sekä metsin käytön kannalta. Yritysten hankkeet yhdessä muodostavat jo merkittävän kehittämisklusterin, joka houkuttelee myös muita yrityksiä samalle alueelle. Juuri tämän klusterivaikutuksen takia hanke tulee myös toteuttaa laajimman vaihtoehdon mukaisesti. Hanke on Nurmeksen kaupungin strategian mukainen. Hanke on Pielisen Karjalan seudullisen elinkeinostrategian mukainen. Hanke on myös Pohjois-Karjalan maakuntaohjelman mukainen.

Hankkeen työllisyysvaikutukset ovat merkittävät. Aluevaikuttavuusarvion mukaan hanke työllistää investointivaiheessa 167 henkilötyövuotta ja tuotantovaiheessa 281 henkilötyövuotta. Uudet työpaikat ovat tervetulleita Nurmekseen. Tätä kautta ihmisten hyvinvointi Nurmeksessa paranee. Biohiiltämön aluetalousvaikutukset ovat merkittävät myös metsien käytön ja metsien hoidon kannalta. Pielisen Karjalan metsävarat ovat alikäytössä, ja nuorten metsien kunnostustarpeet ja kasvatusmetsien harvennustarpeet ovat suuret. Pohjois-Karjalan maakunnassa voitaisiin Pohjois-Karjalan Metsäkeskuksen mukaan korjata kestävästi miljoona kuutiota vuodessa enemmän tukki- ja kuitupuuta ja miltei 300 000 m³ enemmän metsähaketta. Nurmeksen kaupungin mielestä hankkeen vaikutukset elinkeinoelämään ja palveluihin on arvioitu alakanttiin yhdellä pykälällä. Kaupungin mielestä vaihtoehdoissa 1a ja 1b vaikutus on kohtalaisen myönteinen ja vaihtoehdoissa 2a ja 2b erittäin myönteinen.

Biohiiltämön tuottama öljy ja puuhiili ovat kotimaista polttoainetta ja siten ne lisäävät kotimaisuusastetta ja huoltovarmuutta. Samalla Pohjois-Karjalan maakunnan tavoitteet "öljyvapaasta maakunnasta" toteutuvat osaltaan.

Raakapuun kuormauspaikan siirto Porokylästä uudelle teollisuusalueelle parantaa asumisviihtyvyyttä ja vähentää rekkaliikennettä Porokylän taajamassa. Puutavara-vaunujen lastauksesta aiheutuva melu poistuu Porokylästä. Kuormauspaikan siirto on perusteltua myös biohiiltämön lopputuotteiden (öljy, puuhiili ja etikkahappo) rautatiekuljetusten kannalta.

Nurmeksen kaupungin mielestä hankkeen vaikutukset pintavesiin ja kalastoon on arvioitu liian pessimistisesti ("kohtalainen kielteinen"). Arvioinniksi sopisi paremmin "vähäinen kielteinen", koska Lautiaisessa on jo nykyisellään suurta luontaista kuormitusta, joka tulee Saramojoesta ja Kuohattijoesta. Kiintoainesta otetaan jo teollisuusalueella kiinni valuma-altailla.

Hankkeen mahdolliset ympäristöhaitat ovat hallittavissa, koska toiminnot on suunniteltu uudelle teollisuusalueelle, joka on tarkoitettu varta vasten bioteollisuusalan yrityksiä varten. Teollisuusalueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta, ja aluetta ympäröi metsä. Alueella on tuore ja lainvoimainen asemakaava. Liikenne alueelle ei tapahdu taajaman läpi. Työntekijöiden kannalta alue sijaitsee kuitenkin sopivan työmatkan etäisyydellä taajamasta."

Lieksan ja Nurmeksen kaupunkien rakennus- ja ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan seuraavaa:

Arviointiselostuksessa on esitetty riittävän tarkasti hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset. Arviointiselostus ja siihen liittyvät selvitykset antavat hyvän pohjan toiminnan ympäristöluvan hakemiselle.

Vaihtoehtojen VE1b ja VE2b mukainen raakapuun kuormauspaikan siirtäminen Porokylän keskustasta hankealueelle on erityisen suotavaa. Nykyinen lastausalue sijaitsee Porokylän I-luokan pohjavesialueella asutuksen ympäröimänä. Kuormauspaikka aiheuttaa nykyisellään riskin pohjavedelle, merkittävää liikenteellistä haittaa Porokylän keskusta-alueella sekä meluhaittaa Porokylän asutukselle.

Pohjois-Karjalan ympäristöterveys/terveysvalvonta toteaa lausunnossaan:

Toiminnassa tulee ottaa riittävästi huomioon pohjavesialueen läheisyys. Erityisesti poikkeustilanteet lisäävät riskiä pohjaveden pilaantumiseen. Näihin poikkeustilanteisiin on varauduttava riittävässä määrin eri toimenpitein.

Alueen liikenne, tuotanto ja varastointi on järjestettävä siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän pöly-, melu- ja hajuhaittaa. Käytettävät koneet ja laitteet ovat mahdollisimman vähän melua ja pölyä aiheuttavia.

Melutasot määräytyvät terveydensuojelulakiin perustuvan Sosiaali- ja terveysministeriön laatiman Asumisterveysohjeen (2003:1) mukaan. Ohjearvojen lähtökohtana on ollut, että rakennuksiin kohdistuva ulkomelu ei ylitä valtioneuvoston päätöksen (993/92) päivä- ja yöajanmelun ohjearvoja (55 dB ja 50 dB (L_{Aeq}).

Melutaso ei saa ylittää asuinrakennusten sisällä tasoa 35 dB (L_{Aeq}) klo 7-22 eikä tasoa 30 dB (L_{Aeq}) klo 22-7.

Melutasoa on syytä seurata mittauksin hankealueen lähimmillä kiinteistöillä kaikkien alueen toimintojen ollessa käynnissä.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Hankekuvaus

Arviointiselostuksessa on esitetty selkeästi hankkeen tausta, tarkoitus ja tavoitteet sekä hankealueen sijainti. Hankekokonaisuuteen suunnitellut biohiiltämö, biotermi-naali ja puun kuivaamo ja pienvoimalaitos sekä niiden toiminnot ja prosessikuvaukset on kuvattu selkeästi. Eri toimintojen sijoittuminen suunnitellulle hankealueelle on esi-tetty myös karttoina (kuvat 3.2 ja 3.3).

Biohiiltämön prosessit on jaoteltu ja kuvattu hyvin, prosessin eri vaiheet yksityiskoh-taisesti käsitellen. Prosessien kuvausta täydentävät kuvat 3.4 ja 3.5. Myös biohiiltä-mön prosesseissa syntyvät loppu- ja sivutuotteet sekä niiden jatkokäsittely/jatkokäsit-telymahdollisuudet on kuvattu hyvin. Eri prosessien vaiheissa syntyvät jätevedet ja jätteet sekä niiden käsittely sekä melu ja värinävaikutukset on kuvattu osana prosessi-kuvauksia riittävästi.

Arviointiselostuksessa on kuvattu myös valmistettavien lopputuotteiden, pyrolyysiöl-jyn, etikka- ja muurahaishapon keskeisiä ominaisuuksia, kemiallista koostumusta ja laatua sekä näiden käyttäytymistä mm. vesistöissä ja vaikutuksia mm. ihmisten ter-veyteen. Pyrolyysiöljyn kemiallisen koostumuksen osalta tiedot ovat alustavia ja tar-kentuvat alkuvuonna 2015 käyttöön otettavan pilottireaktorin toiminnan myötä. Arvi-oointiselostuksessa esitetyt tiedot ovat kuitenkin riittävät ympäristövaikutusten arvioin-nin kannalta. Pyrolyysiöljyn kemiallista koostumusta kuvaavat tutkimustulokset olisi kuitenkin pitänyt esittää varsinaisen arviointiselostuksen liitteinä. Nyt ne on esitetty erillisessä liitteessä, johon on koottu ympäristöarvioinnin pohjaksi tehdyt erillisselvi-tykset.

Alueelle suunniteltu CHP-pienvoimala on osa biohiiltämön prosessia ja se on kuvattu arviointiselostuksessa selkeästi luvussa 3.3.5. lyhyesti.

Biotermi-naali, puun kuivaamo ja Porokylästä hankealueen yhteyteen sijoitettavan las-tauspaikan kuvaus on pääosin riittävä. Lausunnossaan hankkeen arviointiohjelmasta yhteysviranomainen edellytti hankealueella ja eri prosesseissa käsiteltävän puuainek-sen määrien tarkempaa kuvausta ja yhdenmukaistamista käytettävien mittayksiköi-den osalta alueella käsiteltävän puuaineksen kokonaismäärän ja vertailtavuuden pa-remmaksi hahmottamiseksi. Arviointiselostukseen näitä puutteita on täydennetty ja taulukossa 3.1. on esitetty biotermi-naalin, biohiiltämön (kaksi toteutusvaihtoehtoa) ja lastauspaikalla käsiteltävät puumäärät. Biotermi-naalin osalta todetaan, että se ei ai-nakaan alkuvaiheessa ole biohiiltämön raaka-aineen toimittaja, mutta lastauspaikalle tuotavan ja varastoitavan puun osalta mahdollinen käyttö biohiiltämössä jää hieman epäselväksi. Alueella varastoitavan ja käytettävän puuaineksen kokonaismäärä olisi ollut hyvä esittää omana rivinä taulukossa 3.1. Taulukon tietojen perusteella alu-eella käsiteltäisiin eri prosesseissa 337 000 – 707 000 t puuta vuodessa.

Arviointiohjelmassa todettiin, että Vihreän teollisuuden alueelle sijoittuu muutakin te-ollista toimintaa kuin bioteollisuusalueen käsittämät toiminnot. Nämä toiminnot ja nii-den yhteys nyt suunniteltuihin YVA-menettelyssä oleviin laitoksiin tuli arviointiselos-tuksessa selkeästi kuvata ja vaikutusten arvioinnissa huomioida mahdollisten yhteis-vaikutusten kautta. Näitä ei kuitenkaan arviointiselostuksessa ole selkeästi käsitelty.

Melun osalta on kuvattu ne prosessien keskeiset vaiheet, joissa melua syntyy. Näitä ovat raaka-aineen kuljetuksesta ja käsittelystä syntyvät melulähteet: tieliikenne, haketus, puun lastaus ja työkoneet.

Tärinän osalta todetaan, että tärinähaittoja syntyy lähinnä raskaan liikenteen osalta. Jätteiden määrä on arviointiselostuksen mukaan vähäinen ja niiden käsittely on esitetty eri jätelajikkeiden - mukaan lukien vaaralliset jätteet - osalta lyhyesti, mutta riittävästi.

Hankekokonaisuuden vaikutuksia ilman laatuun syntyy lähinnä bioterminaalien toiminnasta (haketus, puun käsittely, liikenne). Kuvaus on suppea, mutta sitä on käsitelty tarkemmin varsinaisten ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Hankekokonaisuudessa syntyy jätevesiä suhteellisen vähän. Prosessista poistuu vettä vuodessa 239 000 m³, joka joko haihdutetaan tai käsitellään maasuodattimen kautta. Arviointiselostuksessa todetaan, että " *Vedenkäsittely kuvataan tarkemmin biohiiltämön toiminnalle haettavassa ympäristöluvassa*". Veden käsittely olisi kuitenkin pitänyt esittää myös arviointiselostuksessa. Alueella syntyvät jätevedet johdetaan vesi- ja viemäriverkkoon. Yhteysviranomaisen edellytti lausunnossaan hankkeen arviointiohjelmasta, että eri kohteissa syntyvät jätevedet, niiden laatu ja määrä sekä mahdollinen käsittely ennen vesi- ja viemäriverkostoon johtamista selvitetään. Miten on varmistettu, että esim. häiriötilanteissa viemäriverkostoon ei kulkeudu haitallisia aineita jne.

Hulevesien osalta arviointiselostukseen on laadittu tarkempi kuvaus hulevesien kertymisistä ja käsittelystä. Lisäksi hulevesistä ja niiden käsittelystä on laadittu erillisselvitys, joka koskee koko asemakaava-alueita. Erillisselvityksen mukaan " *Metsäalueiden muuttaminen teollisuusalueiksi tulee muuttamaan alueella muodostuvien hulevesien laatua merkittävästi jo alueen rakentamisen alkaessa. Teollisuusalueet ja raskas liikenne tulevat lisäämään hulevesikuormitukseen yhdisteitä joita nykytilassa alueella ei esiinny lainkaan. Lisäksi hulevesien mukana kulkeutuvan kiintoaineen määrä tulee lisääntymään jo maarakennustöiden aloittamisesta lähtien*". Hulevesien laatua on kuvattu lisäksi luvussa 11.4.3. Hulevesien kokonaismäärä ei kuitenkaan arviointiselostuksessa ilmene, kuten ei myöskään mahdollisten haitallisten aineiden ja ravinteiden kokonaismäärä.

Käytettävien kemikaalien osalta arviointiselostuksessa todetaan: Biohiiltämön ja bioterminaalien toiminnassa tarvittavien kemikaalien tarve on vähäinen. Toiminnoissa ei tarvita ulkopuolisia kemikaaleja. Biohiiltämön prosessissa syntyy sen tarvitsemat kemikaalit ja niitä valvotaan vuodonilmaisimilla, valuma-altailla ja sopivilla laitemateriaaleilla. Tässä yhteydessä olisi, kuten yhteysviranomaisen lausunnossaan arviointiohjelmasta edellytti, tarkemmin kuvata, mitä kemikaaleja prosessissa syntyy, mikä osa käytetään, mikä kerätään talteen ja miten jatkokäsitellään, vaikka nämä tiedot ovat pääsivutuotteiden osalta löydettävissä muualta arviointiselostuksessa.

Arviointiselostuksessa on myös käsitelty riittävästi, miten hanke tukee/toteuttaa keskeisiä maakunnallisia ja valtakunnallisia ohjelmia/strategioita (bioenergia, ilmaston muutos ja luonnon monimuotoisuus).

Kokonaisuutena arvioituna hankekuvaus täyttää sille YVA-lainsäädännössä asetetut vaatimukset.

Vaihtoehtojen käsittely

Arviointiselostuksessa käsitellyjä vaihtoehtoja voidaan pitää riittävänä, vaikka mm. Itä-Suomen aluehallintovirasto lausunnossaan sekä arviointiohjelmasta että arviointiselostuksesta pitää niitä riittämättöminä: *"Esitetyt hankevaihtoehdot samalla paikalla sijaitsevina eivät ole YVA-menettelyn tarkoittamia aitoja vaihtoehtoja"*. Yhteysviranomaisen toteaa tähän, että suunniteltu hanke muodostaa usean toimijan kokonaisuuden, jonka yhtenä lähtökohtana on sijainti rautatien läheisyydessä (puun lastauspaikan siirto, biohiiltämön lopputuotteiden kuljetus). Vaihtoehtotarkastelussa muiden alueiden ottaminen mukaan lisäisi kyllä muodollisesti vaihtoehtojen määrää, mutta ei todellisuudessa olisi kuitenkaan aito vaihtoehto.

Arviointiselostuksen vaihtoehtoja voidaan pitää riittävänä. Hankekokonaisuuteen suunniteltujen osahankkeiden erilaisilla toteutusvaihtoehdoilla voidaan arvioida myös hankkeesta syntyviä vaikutuksia. Arviointiselostuksen vaihtoehtotarkastelu on suppea, mutta yhteysviranomaisen katsoo sen olevan riittävä.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Nykytilan kuvaus

Yhdyskuntarakenne ja nykyinen maankäyttö

Hankealueen sijainti, yhdyskuntarakenne ja maankäytön kaavoitustilanne sekä miten hankkeen suunnittelussa on otettu huomioon valtakunnalliset maankäyttötavoitteet on kuvattu luvussa 8.3.

Suunniteltu hankealue sijaitsee Pitkämäen teollisuusalueen välittömässä läheisyydessä. Asemakaavaa on laajennettu ja se on tullut lainvoimaiseksi 15.01.2014. Hankekokonaisuuden toteuttamiselle ei siten ole esteitä kaavoituksen johdosta. Hankealueen maankäyttö on kuvattu riittävästi ja sitä selventävät otteet maakuntakaavasta ja laajennetusta asemakaavasta. Pohjois-Karjalan maakuntaliitto on todennut lausunnossaan maakuntakaavan 4.vaiheen osalta: Maakuntahallitus hyväksyi Maakuntakaavan 4.vaiheen ehdotuksen 26.01.2015. Siinä käsitellään Nurmeksen bioteollisuusaluetta osoittaen sille kohdemerkintä (t). Merkinnällä osoitetaan aluerakenteen kannalta merkittävä teollisuus- ja varastoaluetta, jolla on vähintään seudullista merkitystä. Alue on tarkoitettu pääasiassa tuotannollista toimintaa varten. Alue on suunniteltava siten, että merkittävät ympäristölle aiheutuvat häiriöt estetään.

Lisäksi maakuntaliitto tuo esille joitain täydennyksiä maakuntakaavatietoihin, jotka jatkossa tulee huomioida: Maakuntakaavan 3.vaihe vahvistettiin ympäristöministeriössä 05.03.2014. Selostus tulee täydentää voimassaolevan kaavatilanteen mukaiseksi. Esimerkiksi hankealueen itäpuolella kulkeva maakunnallisesti merkittävä ulkoilureittiosuus on kumottu maakuntakaavan 3.vaiheessa ja vastaavasti alueelle on merkitty seudullisesti merkittävä ohjeellinen moottorikelkkareitti. Lisäksi hankealueen läheisyydessä sijaitsee energiahuollon alue (en) sekä hankealueella kaakkoisuunnassa sijaitsee arvokas kallioalue (ge-2).

Asutus

Suunnitellun hankealueen ja sen läheisyyden asutus on kuvattu arviointiselostuksen luvussa 18.3.1. Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta kuvauksessa on oleellista asutuksen yksityiskohtainen kuvaus hankealueen vaikutuspiirissä, joka arviointiselostuksessa on kuvattu riittävästi (lähimmät asuinrakennukset ja asutusalueet). Arviointiselostuksessa on lisäksi käsitelty vielä erikseen herkästi häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja, terveyskeskusta, vanhainkotiä ja uimarantaa sekä niiden etäisyyksiä hankealueesta. Kuvassa 18.1. näiden kohteiden sijoittuminen suhteessa hankealueeseen on esitetty kartalla, mikä lisää kuvauksen informatiivisuutta. Muun asutuksen, erityisesti hankealueen lähimpien kiinteistöjen osalta kartta on hieman epäselvä ja kohteet vaikeasti löydettävissä.

Asutuksen kuvaus on arviointiselostuksessa riittävä.

Virkistyskäyttö

Hankealueen nykytilan virkistyskäyttöä on selvitetty asukaskyselyn yhteydessä ja tulokset esitetty luvussa 18.5.2. Kyselyn perusteella alueella on jonkin verran merkittävää ulkoilun, marjastuksen ja sienestyksen kautta, ilmeisesti juuri hankealueen lähi-asutukselle.

Pohjois-Karjalan maakuntaliiton lausunnon myötä arviointiohjelmassa mainittu hankealueen itäpuolella kulkeva maakunnallisesti merkittävä ulkoilureittiosuus on kumottu maakuntakaavan 3.vaiheessa ja vastaavasti alueelle on merkitty seudullisesti merkittävä ohjeellinen moottorikelkkareitti.

Virkistyskäytön osalta arviointiselostus on suppea, mutta kuvaa keskeiset hankealueen virkistyskäyttöarvot.

Elinkeinot

Luvussa 19.3 on kuvattu yleisellä tasolla Nurmeksen elinkeinorakenteen keskeisimmät elinkeinot ja tarkemmin hankkeen eri vaihtoehdoissa sekä suorat että välilliset työllisyysvaikutukset, jotka perustuvat Itä-Suomen yliopiston ja Karelia ammattikorkeakoulun tekemiin selvityksiin. Kuvaus on riittävä.

Liikenne

Alueen nykyistä liikennettä on selvitetty asemakaavan laadinnan yhteydessä tehdyssä erillisessä liikenneselvityksessä ja hankekokonaisuuden liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa koko asemakaava-alueelle (Liikenneselvitys ja liikenteellisten vaikutusten arviointi asemakaavan laajennukseen Pitkämäen 134 kaupunginosassa, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 26.6.2013 ja 30.06.2014). Liikenteen nykytilanne on erilliselvityksen pohjalta kuvattu arviointiselostuksessa hyvin. Nykytilan kuvauksen informatiivisuutta olisi parantanut liikennereittien ja liikennemäärien hankealueelle ja hankealueelta esittäminen karttamuodossa.

Tehdyt selvitykset koskevat tieliikennettä, raideliikennettä niissä on käsitelty suppeasti.

Liikenneselvitykset olisi tullut sisällyttää varsinaisen arviointiselostuksen osaksi liitteenä, kuten yhteysviranomaisen lausunnossaan arviointiohjelmasta edellytti.

Ilman laatu

Ilman laatua nykytilakuvauksessa ei varsinaisesti ole kuvattu, koska Nurmeksesta ei ole käytettävissä omaan ilmanlaadun mittaukseen perustuvaa tietoa. Nykytilan kuvauksessa on hyödynnetty Pohjois-Karjalan maakunnan ilmanlaadun bioindikaattoriseurannan tuloksia vuodelta 2010 ja vertailua seurannan aikaisempiin toteutusvuosiin. Lisäksi on käsitelty alueen suurimpien laitosten hiukkaspäästöjä sekä typen oksidien ja rikkidioksidipäästöjä. Vaikka ilman laadun osalta olisi ollut tärkeää, että käytävissä olisi ollut myös numeerisia tuloksia ilman laadusta, niin arviointiselostuksessa esitetyillä tiedoillakin saa selkeän käsityksen ilman laadun nykytilasta.

Ilmasto

Ilmaston osalta arviointiselostusta on täydennetty arviointiohjelmavaiheesta. Kuvaus on suppea, mutta riittävä.

Melu

Meluvaikutusten osalta nykytilaa on kuvattu erillisessä selvityksessä (FCG: Nurmeksen bioteollisuusalueen meluvaikutusten arviointi 22.10.2014). Arviointiselostuksessa alueen nykyistä melutilannetta ja siihen vaikuttavia tekijöitä on kuvattu luvuissa 17.3.2 ja 17.4.2. (VE0 vaihtoehdon tilanne).

Melutilanteen nykytilan kuvaus on riittävä.

Maa- ja kallioperä

Maa- ja kallioperä sekä hankealueella, että laajemminkin on kuvattu hyvin arviointiselostuksen luvussa 10.3.1. Kartta ja valokuvat lisäävät kuvauksen informatiivisuutta. Maaperäkartta, kuva 10.3, antaa hyvän kuvan alueen maaperästä ympäröivällä ja hankealueella.

Pintavedet

Pintavesien nykytilaa on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 11.3.1. Hankealueen vaikutuspiirissä olevat pienvedet ja vesistöt on kuvattu selkeästi ja esitetty myös kartalla (kuva 11.1). Nykytilakuvauksessa on käsitelty vesistöjen pinta-alat, valuma-alueen koko ja nykyinen maankäyttö sekä keskeiset veden laatuun vaikuttavat tekijät sekä vesienhoidon lainsäädännön edellyttämä ekologisen tilan nykyinen arvioitu tila. Hankealueelta tulevien Hukka- ja Konttipuron veden laatua on selvitetty. Lisäksi molemmista puroista on teetetty ekologisen tilan arviointiin kuuluvista biologisista arviointitekijöistä piileväselvitykset. Lautiaisen osalta esitetyt veden laatutaulukot olisi tulut esittää joko tekstin yhteydessä tai ainakin sisällyttää varsinaisen arviointiselostuksen osaksi liitteenä.

Pohjavedet

Pohjavesien osalta nykytilakuvausta on täydennetty huomattavasti arviointiohjelmavaiheesta, kuten yhteysviranomaisen edellytti lausunnossaan arviointiohjelmasta. Pohjavesien osalta on kuvattu hyvin alueen nykyiset pohjavesiolosuhteet, pohjavesien virtaussuunnat, niihin mahdollisesti liittyvät riskitekijät sekä hankealueen sijainti ja hankealueelle sijoitettavat toiminnot suhteessa pohjavesialueeseen ja pohjaveden

muodostumisalueeseen. Kuvauksessa on hyödynnetty GTK:n pohjavesialueesta tekemää rakenneselvitystä vuodelta 2000.

Pohjaveden nykytilakuvauksessa arviointiselostuksessa todetaan: *"Kallio- ja maape-
räolojen takia hankealueelle voi varastoitua vain vähäisiä määriä pohjavettä. Ohuista
hiekkamoreenikerroksista pohjavesi purkautuu joko suoraan Hukkapuroon ja Kontti-
puroon tai tiikumalla niihin soiden ja kosteikkojen kautta"*. Tämä viittaisi, että alueella
on mahdollista esiintyä pohjavesivaikutteisia luontotyyppisiä (pohjavesivaikutteiset
suot, tihkupinnat). Näistä ei kuitenkaan arviointiselostuksessa ole mainintoja. Näiden
luontotyyppien esiintyminen (tai sekä että niitä ei esiinny) olisi tullut käsitellä pohjave-
den nykytilakuvauksessa.

Itä-Suomen aluehallintovirasto (ISAVI) on lausunnoissaan sekä arviointiohjelmasta
että arviointiselostuksesta tuonut esille, että hankealueen vaikutuspiirissä muodostu-
van pohjaveden vaikutuksia mahdollisiin alueella sijaitseviin talousvesikaivoihin tulisi
selvittää. Lausunnossaan arviointiselostuksesta ISAVI toteaa, että arviointiselostuk-
sessa ei ole esitetty talousvesikaivojen sijaintia ja eikä tarkkaa etäisyyttä teollisuus-
alueesta. Tämä pitänee osin paikkansa. Talouskaivojen sijainti on kuitenkin esitetty
arviointiselostuksen kuvassa 10.8. Talouskaivojen sijainnin suhde hankealueeseen
jää hieman vaikeasti hahmotettavaksi ja ehkä informatiivisempi vaihtoehto olisi ollut
pohjavesien virtaussuuntien ja kaivojen sijainnin sijoittaminen kuvaan 10.7, jossa esi-
tetään Porokylän pohjavesialue ja pohjaveden muodostumisalueen raja.

Kasvillisuus ja eläimistö

Alueen kasvillisuutta, eläimistöä ja luontoarvoltaan merkittäviä kohteita on käsitelty
luvussa 12.3. Nykytilan kuvaus perustuu hankealueella tehtyyn luontoselvitykseen
vuodelta 2013, jota on täydennetty vuonna 2014 ja tämän lisäksi teetetty erilliset sel-
vitykset viitasammakon esiintymisestä alueella ja alueen pesimälinnustokartoitus.

Luontoselvitys täydennyksineen sekä kartoitettujen alueiden rajaaminen kartalle yh-
dessä runsaiden kuviokohtaisten valokuvien kanssa antaa selkeän kuvan alueen
luonnon nykytilasta. Hankealue on voimakkaasti ihmistoiminnan vaikutuspiirissä ole-
vaa aluetta, mm. suhteellisen nuoria talousmetsiä.

Luontotyyppitarkastelu on täydennyksestä huolimatta jäänyt edelleen varsin yleiselle
tasolle ja esimerkiksi usean kohteen osalta varsinainen luontotyyppi (tai muuttuma)
määrittämättä. Luontoselvityksen runsaan kuvamateriaalin perusteella ainakin osa
näistä arvokkaista luontotyypeistä voidaan tyyppitellä tarkemmin. Tarkastelussa olisi
myös pitänyt tarkastella mm. vesilain ja metsälain mukaiset luontokohteet alueella.
Luontoselvityksessä on kuitenkin tunnistettu alueella esiintyvät arvokkaimmat koh-
teet. Linnustoselvityksen (2014) mukaan myös osalla 2013 kartoitettuja alueita luon-
nontila on muuttunut mm. hakkuiden seurauksena.

Luontoselvityksen perusteella alueella ei ole lepakoiden lisääntymiselle sopivia alu-
eita eikä alueen lammista ja kosteikoilta tavattu viitasammakkoa.

Kokonaisuutena arvioiden tehtyjen luontoselvitysten perusteella hankealueen luon-
nonarvoista saa riittävän kokonaiskäsityksen vaikutusten arvioinnin pohjaksi. Tehdyt
selvitykset olisi kuitenkin tullut sisällyttää varsinaisen arviointiselostuksen liitteiksi.

Kalasto

Hankkeen vaikutuspiirien vesistöjen kalastoa tietoja on täydennetty arviointiohjelmasta kalatalousviranomaisen lausunnossaan edellyttämällä tiedoilla. Kalaston ja kalastuksen nykytilaa on kuvattu luvussa 11.2.2. Hukka- ja Konttipurolla ei liene kalataloudellisia arvoja, mutta se olisi tullut mainita arviointiselostuksessa. Kokonaisuutena arvioiden kalaston nykytila on selvitetty riittävästi.

Maisema, kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset

Hankealueen kulttuuriympäristöä, maisemaa ja muinaisjäännöksiä arviointiselostuksessa on käsitelty luvussa 9.4. Muinaisjäännösten osalta alueella on tehty erillinen maastaselvitys. Arviointiselostuksessa todetaan, että hankealueen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristökohteita. Myös alueen maisemalliset ominaispiirteet on kuvattu hyvin.

Muinaismuistojäännöksiä alueella ei esiinny maastaselvityksen perusteella kuin Hukkapuron purolaaksosta löytynyt hiilihaudan jäännös.

Kulttuuriympäristön, maiseman ja muinaisjäännösten osalta nykytilan tarkastelu on riittävä.

Ympäristövaikutusten arviointi

Yleiset kommentit

Arviointiselostuksessa on arvioitu hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat keskeiset ympäristövaikutukset. Arviointiselostuksen keskeinen tehtävä on antaa kansalaisille informaatiota siitä, minkälaisia ympäristövaikutuksia hankkeesta aiheutuu, ja miten ne on arvioitu, mitä menetelmiä arvioinneissa on käytetty ja mitä epävarmuustekijöitä arviointiin liittyy. Kokonaisuutena arvioiden arviointiselostus täyttää nämä tavoitteet. Joiltain osin vaikutusten arviointi on kuitenkin tehty kovin yleisellä tasolla tai arvioinnin pohjaksi ei ole ollut käytettävissä tarkkoja tietoja (esim. ilman laatu, hulevesien kemiallinen laatu jne.). Myös arviointeihin liittyviä epävarmuustekijöitä olisi tullut käsitellä joiden arviointien osalta esitettyä tarkemmin.

Nurmeksen bioteollisuusalue-hankkeen arviointiselostuksessa on tunnistettu ja käsitelty pääosin YVA-lainsäädännön edellyttämät vaikutukset. Osa arvioinneista on tehty asiantuntija-arvioina, mutta aina tekstistä ei selviä, mikä taho on arvioinnin asiantuntijana toiminut. Tähän on kiinnittänyt huomiota myös ISAVI jo lausunnossaan hankkeen arviointiohjelmasta: *"Arviointiohjelman mukaan joka vaikutuksella on oma yksilöimätön asiantuntija arvioimassa vaikutuksia. Arviointiselostuksessa tulisi kertoa, kuka on ollut tämä ohjelmassa mainittu arvioinnin tekevä asiantuntija."*

ISAVI on lausunnossaan arviointiselostuksesta kiinnittänyt huomiota mm. sosiaalisten vaikutusten osalta siihen, että arviointiselostuksessa ei kaikilta osin ilmene ketkä vaikutusten arvioinnin ovat tehneet: *"Arviointiselostus on laadittu Nurmeksen kaupungin työntekijöiden toimin eikä hankkeessa ole erillistä YVA-konsulttia. Selostuksesta ei*

myöskään ilmene ketä asiantuntijoita sosiaalisten vaikutuksen arvioinnissa on käytetty.” Nämä tiedot olisi tullut ilmetä arviointiselostuksesta. Joidenkin vaikutusten arvioinnin osalta arvioijat on esitetty sivulla 55, mutta toisaalla taas todetaan, että esim. kaupungin terveystarkastaja on osallistunut arviointiin, mutta häntä ei sivun 55 listassa mainita.

Arviointimenetelmien kuvausta on lisätty arviointiohjelmasta ja kunkin arvioitavan vaikutuksen yhteyteen on lisätty myös lyhyt luku arviointiin liittyvistä epävarmuustekijöistä, jotka osin on kuitenkin kuvattu varsin yleisellä tasolla.

Hankkeen vaikutuksia on tarkasteltu, kuten YVA-lainsäädännössä edellytetään, erikseen rakentamisvaiheen, varsinaisen toiminnan aikana ja lisäksi on tarkasteltu vaikutuksia myös toiminnan päätyttyä.

Pääosin yhteysviranomaisen lausuntoa arviointiohjelmasta ja siinä esitettyjä täydennystarpeita on arviointiselostukseen tehty, kuten myös lausunnon jälkeen pidettyjen neuvottelujen ohjeistus.

Vaikutusalueen rajaus

Arviointiselostuksen luvussa 6.2., ympäristövaikutusten arvioinnin rajaus, todetaan, että vaikutusalueen rajaus tehdään kunkin arvioitavan ympäristövaikutuksen perusteella. Tämä on perusteltua, koska ympäristövaikutusten vaikutusalueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristötekijästä, joten myös tarkastelualue voi vaihdella sen mukaan, mitä vaikutusta kulloinkin tarkastellaan. Yhteysviranomaisen lausunnossaan arviointiohjelmasta edellytti, että eri tekijöiden vaikutusten arvioinnin tarkastelualueet olisi tullut esittää (ja rajata) myös kartalle. Arviointiselostuksessa näitä ei kuitenkaan ole kartalla esitetty. Vaikutusarvioinnin kohdistuminen on kyllä kuvattu sanallisesti tai se on pääteltävissä tehdystä arvioinnista. Osa vaikutusarvioita on perustellusti kohdistettu vain hankealueelle (esim. luontoselvitys), mutta usean arvioitavan tekijän osalta tarkasteltava vaikutusalue on huomattavasti laajempi.

Arvioinnissa käytettävä aineisto ja tehtävät selvitykset

Arvioinnissa käytettävä aineisto ja tehtävät erillisselvitykset on kuvattu arviointiselostuksen luvussa 6.3. pääosin riittävästi. Tämän lisäksi arvioinnin pohjana olevia lähtötietoja on kuvattu kunkin arvioitavan tekijän vaikutusarvioinnin yhteydessä omana lukuun. Myös muut tietolähteet on kuvattu riittävästi (mm. ympäristöhallinnon Hertta-järjestelmän OIVA-palvelu).

YVA-menettely

YVA-menettely on arviointiselostuksessa kuvattu riittävästi ja selkeästi luvussa 2. YVA-menettely, sen eteneminen, YVA-menettelyn eri vaiheet ja aikataulu, tiedottaminen sekä osallistumismahdollisuudet YVA-menettelyn eri vaiheissa on kuvattu hyvin.

Hanketta varten hakija on perustanut seurantaryhmän, mikä on tärkeää, ja arviointiohjelmassa on myös esitetty tahot, jotka ryhmässä ovat edustettuina. Yhteysviranomaisen ja Itä-Suomen aluehallintoviraston on lausunnoissaan esittämää seurantaryhmän täydentämistä ympäristöterveyden asiantuntijalla ja asukkaiden edustajalla ei ole toteutettu, mutta kaupungin terveystarkastaja on kuitenkin osallistunut vaikutusten

arviointiin. Kansalaisten edustus on toteutunut joiltakin osin, kun seurantaryhmässä on kuitenkin ollut edustus Nurmeseura ry:stä, Nurmeksen kalamiehet ry:stä ja Ylä-Karjalan Luonnonystävät ry:stä.

Yhteysviranomaisen lausunnossaan hankkeen arviointiohjelmasta edellyttämät lisätiedot ja täydennykset on keskeisimmiltä osiltaan kirjattu omaan taulukkoon, josta ilmenee myös, miten ne on huomioitu arviointiselostuksessa.

Vaikutusten arviointi

Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Hankkeen vaikutukset hankealueen ja sen ympäristön maankäyttöön on arvioitu hyvin. Vaikutuksia on tarkasteltu yhdyskuntarakenteen, liikenteellisten tekijöiden, uusien asuntoalueiden kaavoitustarpeen sekä valtakunnallisten maankäyttötavoitteiden osalta.

Alueen nykyinen kaavoitustilanne on käyty lävitse (alueella tammikuussa 2015 valmistunut asemakaava). Maakuntakaavan 4.vaiheessa hankealue on maakuntahallituksen hyväksymässä esityksessä merkitty kohdemerkinnällä (t), jolla osoitetaan aluerakenteen kannalta merkittävä teollisuus- ja varastoaluetta, jolla on vähintään seudullista merkitystä. Alue on tarkoitettu pääasiassa tuotannollista toimintaa varten.

Kulttuuriympäristö, maisema ja muinaismuistot

Myös hankkeen vaikutukset kulttuuriympäristöön sekä kulttuuri- ja luonnonmaisemaan on arvioitu hyvin. Hankealueella ei sijaitse kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia tai miljöitä, joten hankkeella ei myöskään ole vaikutuksia näihin arvoihin. Lisäksi arvioinnissa on käsitelty hankkeen ja hankealueen toteuttamisen vaikutuksia lähialueella sijaitseviin valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaisiin kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaisiin kohteisiin ja aluekokonaisuuksiin. Luonnonmaiseman osalta alueen nykyisen maiseman ominaispiirteet on kuvattu hyvin, kuten myös hankkeen vaikutukset siihen. Valokuvat ja kartat täydentävät vaikutusten hahmottamista. Kuvamontaasi toteutuneesta hankkeesta olisi vielä lisännyt maisemallisten vaikutusten informatiivisuutta.

Muinaismuistojen ja -jäännösten osalta tehty erilliselvitys osoittaa, että alueella ei ole sellaisia arvokkaita kohteita, joihin suunniteltu hankekokonaisuus vaikuttaa.

Vesistövaikutukset

Pintavedet

Suunnitellun bioteollisuusaluehankkeen toiminnoissa syntyvät jätevedet ohjataan kunnalliseen viemäriverkkoon. Pintavesien kannalta merkittävimäksi kuormittajaksi jäävät Hukka ja Konttipuroon käsittelyn jälkeen johdettavat hulevedet.

Arviointiohjelmassa todettiin, että vaikutusten arvioinnissa huomioidaan sekä rakentamisen että käytön aikaiset vaikutukset. Rakentamisen osalta arvioinnissa ei kuitenkaan ole arvioitu pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia. Jos vaikutuksia ei synny, sekin olisi ollut hyvä mainita. Lisäksi arviointiselostuksessa on käsitelty mahdollisten häiriö-

tai onnettomuustilanteiden vaikutuksia pintavesien tilaan (viemäreihin johdettavat vedet, hulevedet).

Hankekokonaisuuden keskeisin toiminnan aikana pintavesien tilaan vaikuttava tekijä on hulevesien aiheuttama kuormitus. Hulevesien kuormitus sisältää vesistöjä kuormittavia aineita, kuten mm. ravinteet, metallit, orgaaniset yhdisteet ja kiintoaine. Lisäksi onnettomuus- ja häiriötilanteissa on mahdollista, että vesistöihin kulkeutuu myös haitallisia aineita. Lisäksi hulevesien johtaminen vesistöön voi ainakin ajoittain muuttaa vastaanottavien vesistöjen hydrologiaa.

Arvioinnissa on tunnistettu pintavesiin kulkeutuva kuormitus ja pintavesien tilaan vaikuttavat tekijät. Sen sijaan hulevesien kokonaismäärä, ajallinen jakauma sekä vesistöihin kohdistuva kuormitus on jäänyt määrällisesti kokonaan arvioimatta. Arvioinnin yhteydessä on esitetty erilaisia tietoja mm. kaupunkialueiden hulevesien kiintoainepitoisuudesta ja määristä. Arviointiselostuksessa on myös rinnastettu eri metsätaloustoimenpiteiden aiheuttaman kuormituksen suuret ajalliset vaihtelut hulevesiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että näiden taustatietojen esittäminen hankealueen hulevesien sisältämien ainesosien taustatiedoksi ei ole perusteltua. Bioteollisuusalueella toiminta on jatkuvaa ja taustatietona sekä paremman kuvan saamiseksi kuormituksesta olisi voinut käyttää esim. suuren sahan hulevesien laatutietoja, joita esimerkiksi Lieksan bioöljylaitoksen YVA-menettelyn kuormitusarvioinnissa 2014 on käytetty.

Sinäällään arvioinnin lopputulos on oikea: *"Kuivien kausien jälkeen hulevesien ainepitoisuudet ovat suuret, eikä vastaanottavassa purossa ole kuormitusta laimentavaa virtaamaa, jolloin veden-laatu voi hetkellisesti olla hyvinkin huono. Hankealueen päästöillä saattaa näin ollen olla kuivien kausien jälkeen hetkellisesti suuri biologinen vaikutus purojen eliöstöön. Lautiaisessa kiintoainepäästöjen vaikutus on suurin Haapapuron edustalla".* Yhteysviranomaisen kuitenkin toteaa, että riittävän suuri kuormituspiikki voi purojen eliöstön (esim. pohjaeläimet) kannalta olla hetkellistä suurta vaikutusta huomattavasti pidempiaikainen.

Purkuvesistöjen nykytilakuvauksessa arviointiselostuksessa todetaan, että vesienhoidon lainsäädännön edellyttämä ekologinen tila Hukka- ja Konttipurossa jäisi lainsäädännön tavoitteen, hyvää ekologista tilaa huonommaksi, mikä edellyttäisi toimenpiteitä ekologisen tilan parantamiseksi. Hankealueelta tuleva kuormitus osaltaan heikentäisi mahdollisuuksia hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi. Vesienhoidon tavoitteiden osalta vaikutusten arviointi on jäänyt osin puutteelliseksi.

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta avainasemassa on hulevesien käsittely, kuten arviointiselostuksessa on todettu. Laskeutusaltaiden (arviointiselostuksessa viivytyksaltaat) oikealla mitoituksella ja kunnossapidolla, niiden yhteydessä hyödynnettävillä puhdistusta tukevilla teknisillä ratkaisuilla sekä kosteikkoalueiden käytöllä pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia voidaan pienentää huomattavasti. Nämä vesiensuojelurakenteet ja toimenpiteet olisi tullut kuvata arviointiselostuksessa nyt esitettyä tarkemmin (esim. laskeutusaltaiden mitoitukset, rankkasateiden ym. vaikutukset altaiden toimintaan jne.). Myös kentän kunnossapidolla ja hoidolla voidaan vaikuttaa hulevesien laatuun ja kuormitusmääriin.

Pohjavedet

Vaikutuksia hankealueen ja sen läheisyydessä sijaitseviin pohjavesialueisiin, erityisesti Porokylän pohjavesialueeseen ja sitä hyödyntävään Kötsin vedenottamoon on arvioitu kirjallisuuslähteiden, karttatarkastelun ja maastokäyntien avulla. Karttoina on käytetty maaperäkarttaa ja peruskarttaa. Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty myös Nurmeksen kaupungin pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaa. Pohjaveden tilaa arvioitiin myös hankealueen lähimpänä sijaitsevan porakaivon ja pohjavesikäivon vesinäytteillä.

Pohjaveden muodostuminen, sen laatuun vaikuttavat tekijät, Porokylä pohjavesiesiintymä ja pohjaveden muodostumisalue on esitetty kartalla yhdessä suunnitellun hankealueen kanssa, kuten myös arvioidut pohjaveden virtaussuunnat. Pohjavesivaikutusten osalta oleellista on hankealueen maaperän laatu, joka arviointiselostuksessa on todettu pääosalla hankealuetta huonosti vettä läpäiseväksi, lukuun ottamatta aivan eteläisintä hankealueen osaa, joka osin ulottuu pohjavesialueen rajauksen sisäpuolelle. Biohiiltäminen ja biotermiinaali sijoittuvat hankealueen pohjoisosaan, kuten kartalla on esitetty. Pohjavedet alueelta kulkeutuvat Hukka- ja Konttipuroihin, joten arviointiselostuksessa on arvioitu, että hankkeella ei toiminnan aikana ole vaikutuksia Porokylän pohjavesialueeseen. Poikkeustilanteissa pohjaveteen voi olla vähäisiä vaikutuksia, mutta arviointiselostuksessa todetaan, että myös hankealueen eteläosan pohjavedet virtaisivat tai suotautuisivat Konttipuron suuntaan alueelta, ja siten poikkeusolosuhteissakin pohjaveteen mahdollisesti kulkeutuneet haitalliset aineet eivät vaikuttaisi Porokylän pohjavesialueeseen.

Kokonaisuutena arvioiden yhteysviranomaisen pitää tehtyä arviointia riittävänä.

Maa- ja kallioperä

Hankkeen vaikutukset maa- ja kallioperään painottuvat rakennusvaiheeseen, jolloin alueella tehdään maansiirtotöitä ja mm. kallioperää joudutaan tasoittamaan (laitosten, toiminta-alueiden ja niiden edellyttämän infrastruktuurin rakentaminen: louhinta, kaivu, tiestö, ja muut kulkuyhteydet).

Syntyvät ympäristövaikutukset on arvioitu hyvin.

Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja suojelukohteisiin

Luontovaikutukset (luvussa 12) on arviointiselostuksessa arvioitu riittävästi. Vaikka luontoselvityksessä luontotyyppien kuvaaminen on jäänyt yleiselle tasolle, kuitenkin alueen keskeiset luontoarvot on tunnistettu. Arvioinnin yhteydessä olisi ollut hyvä todeta, miten luontokartoituksessa suojeltaviksi esitetyt alueet on huomioitu hankealueen asemakaavassa.

Kokonaisuutena arvioiden hankkeen vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen on arviointiselostuksesta saatavissa hyvä kokonaiskuva. keskeiset kohteet vaikutusarviointin osalta on käsitelty, ja koska alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000-ohjelmaan tai muihin suojeluohjelmiin kuuluvia tai muita suojelualueita, eikä tehdyissä selvityksissä alueelta ole tavattu uhanalaisia lajeja (viitasammakko, liito-orava, lepakot), niin hankkeen vaikutukset, lukuun ottamatta itse hankealueen rakentamista, jäävät vähäisiksi. Varsinaisella hankealueella ei tehtyjen

selvitysten perusteella näyttäisi olevan sellaisia luontoarvoja, jotka olisivat luonnon monimuotoisuuden kannalta tarkasteltuna merkittäviä.

Arviointiselostuksessa mainitaan, että hankealueen eteläisen osan rakentamisessa (kuormauspaikan ratapihan alueella) Hukkapuroa mahdollisesti joudutaan ohjaamaan putken kautta noin 35 metrin pituudelta. Tältä osin olisi pitänyt myös arvioida sijoittuuko tälle osuudelle niitä luontoarvoja, jotka luontoselvityksessä on esitetty suojeltaviksi ja asemakaavassa merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi alueilleksi. Toimenpide edellyttää myös vesilain mukaista lupaa vesilain 3 luvun 2 §:n 8) kohdan perusteella, mikäli puro on tuolta kohdin luonnontilainen tai sen kaltainen.

Kalasto, kalatalous ja vesien ekologinen tila

Kalaston (ja kalastuksen) kannalta merkityksellisin vesistö hankkeen vaikutuspiirissä on Lautiainen, jonne mm. hulevedet kulkeutuvat Hukka- ja Konttipuron kautta (Haapajokea pitkin).

Lautiaisen nykyinen kalasto ja kalavesien hoito sekä kalastus on kuvattu arviointiselostuksessa hyvin. Kalastoon kohdistuvat vaikutukset on arvioitu kohtalaisen kielteiseksi. Tämä tuntuu hieman liian suurelta, kun ottaa huomioon vesienhoidon edellyttämät toimenpiteet, joilla Hukka- ja Konttipuroon kohdistuvaa kuormitusta käytännössä kuitenkin pitää vähentää, jotta vesien hoidon tavoitteet hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi toteutuvat.

Kalastoon ja kalastukseen tehdyt vaikutusarviot ovat kuitenkin oikeansuuntaisia, kuten myös arviointiselostuksessa esitetyt vaikutusten kohdentuminen.

Ilman laatu ja ilmasto

Hankekokonaisuuden vaikutuksia ilman laatuun on kuvattu luvussa 14. Arvioinnissa on tarkasteltu rakentamisvaiheen vaikutuksia ilmaan laatuun (maansiirrot, tasaus, mahdolliset louhintatyöt sekä liikenteen päästöt) sekä varsinaisen toiminnan aiheuttamista vaikutuksista (biohiiltämön ja CHP-laitoksen savukaasupäästöt ja liikenteen päästöt sekä biohiilen käsittely). Käytön aikaisista vaikutuksista tarkastellaan erityisesti hankkeen aiheuttamia typen oksidien, rikkidioksidin ja hiukkaspäästöjen vaikutuksia ja laskeuman vaikutusaluetta. Arviointien pohjaksi on teetetty erilliselvitys: Feedstock Optimum Oy:n biohiiltämön päästöjen leviämismallinnus (Nab Labs Oy tutkimusraportti 191/2014) sekä arvioinnissa on hyödynnetty KME Oy:n Valtimon bioterminaalien pölyselvitystä (FCG 2011).

Hankkeen ilman laatuun kohdistuvat vaikutukset on tunnistettu hyvin. Biohiiltämön ilmanlaatuvaikutusten erilliselvityksessä esitetyt leviämisen- ja pitoisuuskartat ovat informatiivisia, mutta niistä ainoastaan typpioksidien tuntiraja-arvon ylitykset ja tuntipitoisuudet on sisällytetty arviointiselostukseen. Myös leviämiskartat typen vuosipitoisuuksista, hengitettävien hiukkasten vuorokausi- ja vuosipitoisuuksista, rikkidioksidin vuosipitoisuuksista olisi tullut esittää arviointiselostuksessa. Tähän on myös ISAVI kiinnittänyt lausunnossaan arviointiselostuksesta huomiota. Tehty erilliselvitys olisi tullut liittää osaksi varsinaista arviointiselostusta.

Ilman laatuun kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt lähtötiedot ja mallinnus on kuvattu arviointiselostuksessa hyvin. Arviointiin liittyvien epävarmuustekijöiden

osalta arviointiselostuksessa todetaan: ” Ilman laatuun vaikuttavien päästöjen ja niiden leviämisen tarkastelun epävarmuus on suuri tällä hetkellä. Suunnitelmien edetessä tiedot lisääntyvät, kun FSO saa käynnistettyä toisen pilot-laitoksensa Kouvolaan. Tällöin tiedot savukaasujen lopulliset haitta-aineiden pitoisuudet ja tarvittavat laitteistot päästöjen puhdistuksessa täsmentyvät”. Tätä olisi tullut avata enemmän esitetystä: Mihin suuntaan mahdollisesti arvioinnit voivat muuttua, pienenevätkö vai suurenevatko päästöt jne. Nyt arvioinnissa on käsitelty hengitettäviä hiukkasia, typen oksideja ja rikkidiokseja. Sisältävätkö biohiiltämön päästöt ilmaan myös muitakin haitallisia aineita?

Pölyvaikutusten, jossa tarkastellaan hengitettävien hiukkasten (PM10) lisäksi myös suurempia pienhiukkasia, osalta vaikutusten on arvioitu jäävän pääosin hankealueelle ja sen välittömään läheisyyteen, jossa ei ole asutusta. Hieman epäselväksi jää aiheutuuko Porokylän lastauspaikan siirto hankealueelle pölyhaittoja toiminnassa ja onko ne arvioinnissa mukana. Tätä yhteysviranomaisen edellytti lausunnossaan.

ISAVI on todennut lausunnossaan (koko arviointiselostusta koskien): ” Selostuksesta ei käy yksiselitteisesti ilmi, miten vaihtoehtoja on verrattu vaikutusten arvioinnissa toisiinsa lukuun ottamatta melumallinnusta. Samoin arviointiselostuksesta jää osittain epäselväksi, miten vaikutuksia on arvioitu kokonaisuutena, koska osa arvioinneista perustuu mallintamiseen ja osa on arvioitu pelkästään muualle suunniteltujen vastaavan tyyppisten kohteiden arvioinnin pohjalta.” Eryteisesti ilmapäästöjen ja niiden leviämisen osalta myös yhteysviranomaisen olisi kaivannut vaikutusten arviointia eri vaihtoehtoisissa, kuten liikenteen päästöjen osalta on esitetty taulukossa 14.6. Nyt arvioidut vaikutusarviointi on tehty laajimman vaihtoehdon VE2 mukaisesti, jossa vaikutukset ovat suurimmillaan.

Mahdollisten hajuhaittojen osalta on todettu, että hajuhaittoja voi syntyä puun käsittelystä. Jäävätkö mahdolliset hajuhaitat hankealueelle ja jos eivät, niin miten ne ajoittuvat ja miten laajalle alueelle leviävät.

Kokonaisuutena arvioiden vaikutukset ilman laatuun on kuitenkin selvitetty riittävästi ja arvioinnin yhteyteen on koottu perustietoa ilman laadun muutosten vaikutuksista ja voimassa olevista päästörajoista.

Ilmasto

Ilmaston kannalta hankkeen keskeisiä merkittäviä positiivisia vaikutuksia ovat fossiilisten polttoaineiden korvaaminen tuotettavalla biohiilellä ja bioöljyllä. Arviointiselostuksessa on esitetty hyvin ja monipuolisesti hankekokonaisuuden vaikutuksia fossiilisten polttoaineiden vähentämiseen, mutta myös toiminnan niitä vaiheita, joissa syntyy kasvihuonekaasupäästöjä. Arviointiperusteet ja siihen vaikuttavat tekijät on kuvattu hyvin.

Melu

Hankkeen meluvaikutukset aiheutuvat biohiiltämön raaka-aineen käsittelystä ja raaka-aineen kuljetuksista, biotermiinalin sekä alueelle mahdollisesti siirrettävän raakapuun lastauspaikan käytöstä.

Hankekokonaisuuden meluvaikutuksia ja niiden arviointia on arviointiselostuksessa kuvattu erillisen meluselvityksen perusteella, jonka keskeiset kohdat on siirretty arviointiselostukseen. Vaikutusten arviointi on selkeä, eri vaihtoehtojen tarkastelun kattava ja mallinnuksen pohjalta laaditut melunvaikutusaluekartat selkeät ja informatiiviset. Tekstissä on esitetty myös melulle asetetut raja-arvot. Lausunnossaan hankkeen arviointiohjelmasta yhteysviranomaisen edellytti, että arvioinnissa on tärkeää selvittää melun keskiäänitason (L_{Aeq}) lisäksi myös eri toiminnoista aiheutuvan äänenpaineen enimmäistaso (L_{Amax}), ja myös, mikäli sellaista syntyy, impulssimaista melua tuottavien lähteiden meluhuiput. Jos näitä ei synny se olisi kuitenkin ollut hyvä kirjoittaa arviointiselostukseen.

Tärinä

Hankkeen tärinävaikutukset syntyvät rakennusvaiheen louhinta töistä ja kuljetuksista, toiminnan aikana raskaan liikenteen kuljetuksista. Pääkuljetusväylien lähellä ei sijaitse asutusta, johon tärinähaitat voisivat kohdistua. Vaikutukset on arvioitu riittävästi.

Liikenneviraston esitti lausunnossaan arviointiohjelmasta, että *arviointiselostuksessa on syytä kuvata, miten lähelle rataa toimintoja on tarkoitus sijoittaa. Samoin on arvioitava rakentamisen ja toiminnan aikaisia vaikutuksia radanpitoon ja rautatieliikenteelle. Esimerkiksi rakentamisen aikainen tärinä voi aiheuttaa vahinkoa radalle. Miten tämä on huomioitu vaikutusten arvioinnissa, ei ilmene arviointiselostuksessa.*

Liikenne

Hankekokonaisuuden liikenteellisiä vaikutuksia ja vaikutusten arviointia on kuvattu arviointiselostuksen luvussa 16. Vaikutusten arvioinnin pohjana on erilliset vuosina 2013 ja 2014 tehdyt selvitykset (Liikenneselvitys ja liikenteellisten vaikutusten arviointi asemakaavan laajennukseen Pitkämäen 134 kaupunginosassa, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 26.6.2013 ja 30.06.2014). Hankealueen välittömässä läheisyydessä ja suunniteltujen kuljetusreittien lähellä ei ole asutusta, joten vaikutukset on arvioitu vähäisen kielteiseksi. Kokonaisuutena arvioiden hankkeen liikenteelliset vaikutukset on arvioitu hyvin.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön

Hankekokonaisuuden vaikutuksia ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön on käsitelty arviointiohjelman luvussa 18.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin (SVA) osalta on kuvattu taustaksi SVA:n tavoitteita ja sisältöä yleisellä tasolla. Luvussa on kuvattu SVA:ssa käytettäviä aineistoja, joiden pohjalta arviointi tehdään: tehtävät selvitykset, yleisötilaisuudessa saatu palaute, hankkeen seurantar ryhmästä saatu palaute sekä asukaskyselystä saatava aineisto.

Asukaskyselyn tuottama tieto muodostaa keskeisen osan vaikutusten arvioinnin pohjaksi tuotettavan tiedon kokoamista. Itä-Suomen aluehallintovirasto on lausunnossaan kiinnittänyt huomiota kyselyn alhaiseen vastausten määrään (38). Näistä n.45 % arviointiselostuksen mukaan asui alle kahden kilometrin etäisyydellä suunnitellusta

hankekokonaisuudesta.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin osalta yhteysviranomaisen toteaa, että suunniteltu hankekokonaisuus on jo siirretty alun perin suunnitellulta alueelta etäämmäksi asutuksesta ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Yhteysviranomaisen katsookin, että vaikka asukaskyselyn vastausmäärät ovat pienet, niin niiden tulosten perusteella voidaan kuitenkin riittävästi hahmottaa suunnitellun hankealueen merkitystä lähialueen ja kaupungin asukkaille.

Asukaskyselyssä on selvitetty hankealueen merkitystä ulkoilualueena (sienestys, marjastus, metsästys). Lisäksi on selvitetty kalastusta Lautiaisella, joka sijaitsee hankealueen pohjoispuolella, ja jonne käsitellyt hulevedet kulkeutuvat hankealueelta. Lisäksi asukaskyselyllä on selvitetty asumisviihtyvyyteen, turvallisuuteen ja terveyteen liittyviä näkemyksiä, suhtautumista lisääntyvään liikenteeseen, ilman laatuun sekä kiinteistöjen arvoon ja alueen imagoon liittyviä kysymyksiä sekä vastaajien arvioita hankkeen vaikutuksista virkistysalueisiin, vesistöihin ja kalastukseen sekä hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtoihin. Kyselyssä on myös pyydetty arvioimaan hankkeesta tiedottamista ja miten hanke vaikuttaa Nurmeksen kaupungin yleiseen ilmapiiriin.

Yhteysviranomaisen katsoo, että sosiaalisten vaikutusten arviointi, huolimatta pienestä vastausmäärästä, voidaan katsoa hankkeen osalta kuitenkin riittäväksi. Asukaskyselyn lomake olisi kuitenkin tullut olla arviointiselostuksen varsinaisena liitteenä, kuten myös varsinainen selvitysraportti (josta kuitenkin pääosa keskeisistä tuloksista on siirretty arviointiselostukseen).

Ihmisten terveyteen kohdistuvien vaikutusten arviointi arviointiselostuksessa on jäänyt varsin suppeaksi.

Vaikka arvioitavien tekijöiden vaikutukset ovat jääneet varsin vähäisiksi, niin arviointiselostuksessa olisi kuitenkin tässä luvussa, kuten otsikkokin edellyttää, voinut avata hieman tarkemmin, minkälaisia terveydellisiä vaikutuksia arvioitavat tekijät voivat aiheuttaa. Nyt luvuissa 18.1 (Vaikutusten muodostuminen) ja 18.2 (Arviointimenetelmät ja lähtötiedot) todetaan, että hankkeen terveysvaikutuksia arvioidessa keskeisin tekijä on ilmapäästöt. Arviointiselostuksessa on luvussa 14.3 kuvattu pienhiukkasten terveysvaikutuksia, jotka siis paremmin kuuluisivat lukuun 18. Entä muut ilman laatutekijät ja melu? Minkälaisia vaikutuksia niillä voi olla ihmisten terveyteen?

Lausunnossaan arviointiohjelmasta yhteysviranomaisen piti tärkeänä, että arviointiselostuksessa arvioidaan erityisesti mahdollisten ilmanlaadun muutosten (pöly, haju) ja melun vaikutuksia ihmisten terveyteen ja elinolojen viihtyvyyteen.

Kokonaisuutena arvioiden hankkeen sosiaalisista vaikutuksista ja vaikutuksista ihmisten terveyteen saa riittävän tai ainakin riittävästi suuntaa antavan käsityksen.

Luonnonvarojen kestävä käyttö

Suunniteltu bioteollisuusalueen hankekokonaisuus käyttää toiminnassaan huomattavia määriä puuraaka-ainetta, joka toimitetaan kolmen maakunnan alueelta. Arvioinnissa on käsitelty mm. raaka-aineen hankintaa, metsävaroja ja niiden riittävyttä, erikseen vielä energiapuun riittävyttä sekä raaka-aineen hankinnan vaikutuksia metsä-

ekosysteemeihin (kasvillisuuteen, lahoppuusta riippuvaisiin eliölajeihin, luonnon monimuotoisuuteen, maaperäeliöstöön, vaikutukset maaperään ja pohja- ja pintavesiin, vaikutukset metsien terveyteen ja puustotuhoihin). Lisäksi on käsitelty vaikutuksia virkistyskäyttöön ja maisemaan. Vaikutukset on kuvattu pääosin olemassa olevan kirjallisen tiedon perusteella, mutta arviointiluku muodostaa hyvän ja monipuolisen kokonaisuuden toiminnan eri vaikutuksista ja niiden huomioimisesta raaka-aineen hankinnassa.

Riskit, häiriö- ja onnettomuustilanteet

Bioteollisuusalueen toimintojen riskien mahdollisuudet (luku 20.1) on arviointiselostuksessa tunnistettu hyvin: Biohiiltämön toimintaan, raaka-aineiden ja lopputuotteiden kuljetuksiin, varastointiin ja käyttöön liittyy erilaisia riskejä. Häiriö- tai onnettomuustilanteista merkittävimmiksi on tunnistettu erilaiset kemikaalivuotojen mahdollisuudet (kemikaali, polttoaine, hydraulioöljy), räjähdysten mahdollisuus (pölyräjähdys) sekä tulipalon mahdollisuus. Biotermiinalin ja raakapuun kuormauspaikan toimintoihin merkittävimpiä riskejä ovat liikenneonnettomuuksien mahdollisuus, polttoaineen tai hydraulioöljyn vuotojen mahdollisuus ja tulipalon mahdollisuus. Ympäristöonnettomuuden mahdolliset vaikutukset rajautuvat hankealueelle useimmissa tapauksissa. Suurilla rakennustyömailla on omat riskinsä, jotka aiheutuvat hankkeessa mahdollisista räjäytystöistä, tulitöistä, polttoaineiden käytöstä ja poikkeusjärjestelyistä esimerkiksi liikenteessä.

Arviointiselostuksessa on kuvattu selkeästi vaarallisten aineiden valmistuksesta ja varastoinnista johtuen kaavoitukseen ja rakentamiseen sovellettava lausunto- ja asiantuntijamenettely. Lisäksi arviointiselostuksessa todetaan: Tukes tulee määrittämään niin sanotun konsultointivyöhykkeen biohiiltämölle. Konsultointivyöhyke ei ole suojaetäisyys laitoksen ja muun toiminnan välillä, vaan sen tarkoituksena on ilmaista etäisyys laitoksesta, jonka sisälle suunniteltaessa on turvallisuuden varmistamiseksi tähtäävä asiantuntijamenettely tarpeen. Ohjeelliset konsultointi-vyöhykkeen leveydet ovat (500–2 000 m) kaikille Suomen Seveso-laitoksille. Itse biohiiltämön turvallisuusnäkökohdat varmistetaan Tukesin luvassa ja ympäristöluvassa.

Pääosin tunnistettujen riskien ja häiriötekijöiden vaikutukset on arvioitu rajoittuvan itse hankealueelle. Tarkempaa arviointia, vaikka karkeastikin arvioiden, olisi ollut hyvä tehdä: minkälaisia vaikutuksia mahdollisesti onnettomuus tai häiriötilanteessa voi aiheutua hankealueen ulkopuolelle ja miten laajalle alueelle.

Vaikutukset elinkeinoelämään ja palveluihin

Hankekokonaisuuden vaikutuksia elinkeinotoimintaan ja alueen palveluihin on kuvattu monipuolisesti luvussa 19. Arvioinnin perusteella hankkeen aluetaloudelliset vaikutukset on hyvin hahmotettavissa.

Arvioinnin epävarmuustekijät

Vaikutusarviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä on tarkasteltu kunkin arvioitavan vaikutuksen yhteydessä omana lukunaan. Vaikutusarviointeihin liittyvät epävarmuustekijät on tunnistettu ja kuvattu pääosin hyvin, joskin yleensä varsin yleisellä tasolla. Arvi-

ointiselostuksen informatiivisuuden kannalta olisi ollut hyvä kuvata myös mihin suuntaan arviointeihin liittyvät epävarmuustekijät nyt tehtyjä arviointeja mahdollisesti muuttaisivat.

Epävarmuustekijöiden tarkastelussa on huomioitu arvioinnin lähtöaineistoja, menetelmiä ja itse arviointia. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin osalta on käsitelty vain osaa arvioitavista tekijöistä, mm. arvioinnin epävarmuustekijät ihmisten terveyden osalta olisi ollut syytä kuvata. Myös yhteenveto vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijöistä ja niiden kokonaisvaikutuksesta olisi ollut hyvä esittää omana lukunaan.

Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Hankkeen haitallisten vaikutusten vähentäminen on tarkasteltu kunkin arvioitavan vaikutuksen yhteydessä sekä kootusti omana erillisenä arviointiselostuksen lukuna 24.

Hankkeen vaikutusten vähentämiskeinoja on kuvattu monipuolisesti ja yhteenvetotaulukko 25.1. antaa vaikutusten vähentämiskeinoista hyvän kokonaiskuvan, jota täydentää myös taulukossa esitetyt vastuutahot eri lieventämiskeinoille.

Vaikutusten yhteenveto ja vaihtoehtojen vertailu

Vaikutusten yhteenveto on esitetty luvussa 23. Luvussa on myös tarkasteltu hankkeen toteuttamiskelpoisuutta.

Vaikutusten yhteenvetoluku on suppea, mutta siinä on käsitelty hankkeen keskeiset vaikutukset. Vaihtoehtojen vaikutusten vertailussa sivun 214 taulukkoon on koottu vaikutusarviointit tekijöittäin. Taulukko mahdollistaa eri vaikutusten, sekä positiivisten että negatiivisten, hahmottamisen kokonaisuutena.

Taulukossa ei kuitenkaan ole listattu kaikkia vaikutuksia. Mm. vaikutukset ilmastoon (fossiilisten polttoaineiden korvaaminen) eivät ole mukana. Taulukossa kiinnittää huomiota myös hankkeen vaikutukset ilman laatuun (nehän arvioitiin vain VE2 vaihtoehdon mukaan), jotka olisivat siis samaa luokkaa sekä vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2, vaikka biohiiltämön tuotanto ja raakapuun käyttö kaksinkertaistuisivat?

Vaikutusten seuranta

Vaikka hankkeen vaikutusten seuranta tarkentuu varsinaisessa lupaprosessissa ja sen jälkeen, niin myös arviointiselostuksessa seuranta on kuvattu kunkin arvioitavan tekijän yhteydessä sekä vielä erillisessä luvussa 25.

Vaikutusten seurannan käsittely arviointiselostuksessa on riittävä ja kattaa keskeisten vaikutusten seurannan kuvauksen ja keskeiset seurattavaksi ajatellut tekijät.

Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 22. Keskeiset mahdolliset yhteisvaikutukset on käsitelty suppeasti, mutta riittävästi.

Osallistuminen ja tiedottaminen

Arviointiselostuksessa on kuvattu YVA-menettelyn mukainen tiedottaminen ja mahdollisuudet osallistua arviointityöhön ja sen sisällölliseen vaikuttamiseen. Hankkeelle on myös perustettu seurantaryhmä ja siinä edustettuina olevat tahot on kuvattu hyvin.

Asukkaille tehty asukaskysely on lisännyt asukkaiden osallistumismahdollisuuksia.

YVA-menettelyn mukainen arviointiselostuksen esittelytilaisuus pidettiin Nurmeksessa 17.02.2015.

Raportointi

Arviointiselostus muodostaa hyvän kokonaisuuden jossa hanke, sen vaihtoehdot ja arvioidut ympäristövaikutukset, arviointiin liittyvät epävarmuustekijät sekä mahdollisuudet niiden lieventämiseen on pääosin kuvattu hyvin tai ainakin riittävästi. Arviointiselostus on rakenteeltaan selkeästi jäsennelty ja helposti luettava ja tiedot esitetty havainnollisesti. Erityisesti itse hanke ja sen tausta ja tavoitteet on kuvattu hyvin.

Kartat, taulukot ja valokuvat lisäävät arviointiselostuksen informatiivisuutta.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa kunkin arvioitavan tekijän luvun alkuun on laadittu taulukko, jossa ilmenee arvioinnin osalta vaikutusten muodostuminen ja arvioinnin tarkoitus, arvioinnissa suoritettavat tehtävät, arvioinnin tärkeimmät tulokset ja haitallisten vaikutusten lieventäminen on informatiivinen sekä tiivis yhteenveto arviointilukujen sisällöstä.

Vaikutusten arviointiin liittyvät erillisselvitykset olisi kuitenkin tullut liittää osaksi varsinaista arviointiselostusta. Tehdyistä erillisselvityksistä olisi pitänyt myös siirtää enemmän materiaalia (esim. ilmapäästöjen leviämiskarttoja) osaksi varsinaisen arviointiselostuksen vaikutusten arviointikuvausta. Arviointiselostuksen liitteet ovat kuitenkin olleet internet-sivuilla luettavissa ja myös lausuntopyyntökirjeissä on ollut linkki liitteisiin. Liitteet ovat olleet myös kopioituna nähtävillä olleiden asiakirjojen yhteydessä.

Arviointiselostuksen tiivistelmä on hyvä kokonaisuus, jossa on käsitelty arviointiselostuksen keskeiset kohdat ja tulokset selkeästi väliotsikoin jaoteltuna.

Yhteenveto

Nurmeksen kaupungin (Lieksan ja Nurmeksen tekninen virasto) ”Nurmeksen bioteollisuusalue”-hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää kokonaisuutena arvioituna YVA-lain ja –asetuksen edellyttämät vaatimukset.

Lain edellyttämät hankkeen tärkeimmät ympäristövaikutukset on arviointiselostuksessa tunnistettu ja kuvattu, joskin joidenkin arvioitavien tekijöiden osalta on osin jääty varsin yleiselle tasolle. Joidenkin arviointien osalta käytettävissä ei ole myöskään ollut kaikilta osin riittäviä lähtötietoja, kuten arviointiselostuksessa todetaankin. Kokonaisuutena arvioiden arviointiselostus muodostaa hyvän ja kattavan kokonaisuuden, josta ilmenee hankkeen tarkoitus, kytkeytyminen muuhun toimintaan alueella, lainsäädännölliset edellytykset ja lupatarpeet, keskeiset vaikutukset (erityisesti ilman laatu, melu, liikenne), arviointiin liittyvät epävarmuustekijät ja mahdollisuudet lieventää haitallisia vaikutuksia. Tässä lausunnossa on esitetty joitakin tarkennuksia ja täydennystarpeita vaikutusten arvioinnin osalta. Ne on esitetty kunkin tekijän vaikutusarvioinnin yhteydessä.

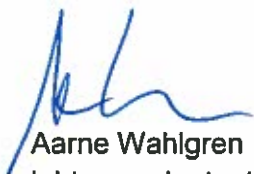
Hankkeesta aiheutuvista keskeisistä ympäristövaikutuksista arvioinnissa käytetyt menetelmät on kuvattu pääosin riittävästi, samoin niiden pohjana olevat lähtötiedot. Myös vaikutusten arviointialueet on sanallisesti kuvattu tekstissä pääosin riittävästi. Myös hankealueen maankäytön ja kaavoituksen kuvaus on tehty hyvin.

Hankkeesta on tiedotettu YVA-menettelyn aikana hyvin ja hankkeen vaikutusten arviointiin liittyvään erilliskyselyyn on voinut osallistua hankealueen lähiasukkaiden ohella myös muut kaupungin asukkaat.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi kaikille lausunnonantajille. Arviointimenettelyn aikana yhteysviranomaiselle toimitetut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa. Kopiot niistä lähetetään hankkeesta vastaavalle.

Yhteysviranomaisen lausunto ja arviointiselostus ovat nähtävillä Nurmeksien kaupungin yleisellä ilmoitustaululla, Lieksan ja Nurmeksien teknisessä virastossa ja Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa. Lausunto on myös nähtävissä internetsivuilla: <http://www.ymparisto.fi/nurmeksienbioteollisuushankeYVA>



Aarne Wahlgren
johtava asiantuntija
ympäristövastuu-yksikkö
Ympäristö- ja luonnonvarat - vastuualue



Hannu Luotonen
Ympäristöasiantuntija
ympäristövastuu-yksikkö
Ympäristö- ja luonnonvarat - vastuualue

Suoritemaksu 11 000 euroa

Maksun peruste

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista (897/2009) 25 §

Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2015 (1397/2014)

Muutoksenhaku maksuun

Valtion maksuperustelain 11 b §:n mukaan maksua koskevaan päätökseen ei saa hakea muutosta valittamalla. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta oikaisua kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

LIITTEET Arviointiselostuksesta annetut lausunnot, 8 kpl.

TIEDOKSI Lausunnonantajat

Ympäristöministeriö

Suomen ympäristökeskus (+ 2 kpl arviointiselostuksia)

Alueelliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset