



Forest BtL
Tiilenpolttajankuja 5 A
01720 VANTAA

FOREST BTL:n BIODIESELHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS, AJOS, KEMI

Forest BtL, jonka omistavat Vapo Oy ja Metsä Group, on toimittanut 16.4.2012 Lapin elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukselle (Lapin ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun YVA-lain (YVAL 468/1994+muutokset) tarkoittaman ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (YVA-selostus, arviointiselostus), joka koskee Forest BtL:n biodieseltehdashanketta Kemin kaupungin Ajoksen saarella.

Tämä lausunto on YVA-lain 12 §:n tarkoittama yhteysviranomaisen lausunto Forest BtL:n biodieselhankkeen YVA-selostuksesta. Lausunnossa esitellään biodieselhanke ja YVA-selostus pääpiirteissään, selostuksesta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden keskeiset kohdat sekä yhteysviranomaisen näkemykset arviointiselostuksesta ja YVA-menettelystä.

Hanketiedot ja ympäristövaikutusten arviointimenettely

Hankkeesta vastaava	Forest BtL Tiilenpolttajankuja 5 A 01720 Vantaa	
	Yhteyshenkilö: sähköpostiosoite:	Tapio Peltoniemi ja Mikko Kara etunimi.sukunimi@metsagroup.fi
YVA-konsultti	WSP Finland Oy Heikkiläntie 7 D 00210 Helsinki	
	Yhteyshenkilö: sähköpostiosoite:	Kylli Eensalu etunimi.sukunimi@wspgroup.fi
Yhteysviranomainen	Lapin elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskus Ympäristö ja luonnonvarat PL 8060 (Hallituskatu 5 C) 96101 Rovaniemi	
	Yhteyshenkilö: sähköpostiosoite:	Sakari Murtoniemi etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994 + muutokset) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-lain mukainen YVA-menettely on kaksivaiheinen. Menettelyn alussa hankkeesta vastaava laatii hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman (YVA-ohjelma), joka on suunnitelma siitä, miten arviointi tullessaan suorittamaan. Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta hankkeesta vastaava tekee yhdessä käyttämiensä konsulttien ym. tahojen kanssa tarvittavat selvitykset ja arvioinnit hankkeen vaikutuksista ja laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. YVA-selostuksen sisältövaatimukset on esitetty YVA-asetuksen 10 §:ssä. Yhteysviranomainen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa arviointiselostuksesta sekä muiden kannanotot hankkeesta vastaavalle.

Tämän hankkeen arviointimenettelyn tarve perustuu YVA-asetuksen (713/2006 + muutokset) 2 luvun 6 §:n 6e kohtaan, jonka mukaan YVA-menettelyä on sovellettava vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005 + muutokset) tarkoitettuja vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti valmistavat tehtaat.

Viranomaisilla, asianosaisilla ja asiasta kiinnostuneilla on ollut mahdollisuus antaa lausuntonsa ja esittää mielipiteensä sekä YVA-ohjelmasta että YVA-selostuksesta.

Hankkeen toteuttamista varten tarvittaviin lupahakemuksiin liitetään ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto. Lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

Hanke ja esitetyt vaihtoehdot

Biodieselhankkeesta on aikaisemmin tehty YVA-selvitys Vapon ja Metsäliiton toimesta vuosina 2009-2010. ELY-keskus antoi YVA-selostuksesta yhteysviranomaisen lausunnon 12.1.2011. Tuolloin YVA-menettelyssä biodiesellaitoksen sijoittamista tarkasteltiin kahdessa vaihtoehdoisessa paikassa Äänekoskella ja Kemin Pajusaaren tehdasalueella. Aikaisempien sijoituspaikkojen valinnassa oli yhdeksi tärkeäksi kriteeriksi määritetty tehtaan rakentamisen mahdollisuus olemassa olevan metsäteollisuuden yhteyteen.

Biodieselhankkeen aikana on kehitetty tuotantoprosessia ja sisäistä integrointia siten, että integrointi olemassa olevaan metsäteollisuuteen ei

ole enää välttämätöntä. Tämä mahdollistaa Kemissä sijoituksen muuttamisen Ajoksen saarelle.

Hanke käsittää polttoaineteholtaan noin 500 MW:n biopolttonestelaitoksen rakentamisen Kemin Ajokseen. Laitoksen kapasiteetti olisi noin 200 000 tonnia liikenteen biopolttonesteitä vuodessa.

Toisen sukupolven biodiesel valmistetaan biomassasta kaasuttamalla ja Fischer-Tropsch- eli FT-synteesillä. Laitos sisältää raaka-aineen käsittelyn ja kuivauksen kaasutukseen kelpaavaksi biomassaksi, biomassan paineistetun happikaasutuksen raakakaasuksi, raakakaasun puhdistuksen ja käsittelyn synteesikaasuksi, FT-synteesin ja FT-tuotteiden jatkojalostuksen. Tuotantoa palvelevia toimintoja ovat raaka-aineen hankinta, kuljetus, raaka-aineiden, apuaineiden ja tuotteiden varastointi, energiantuotantolaitos, vesi- ja jätevesijärjestelmät sekä tuotteiden toimitukset laitokselta. Lisäksi prosessi edellyttää ilmakaasutehtaan rakentamista. Mahdollisia lopputuotteita ovat dieselöljyt, bensiinit, nestekaasut, lentopetroli ja muut öljytuotteet. Tuotteet ovat yhteensopivia nykyisen jakeluverkoston ja ajoneuvojen kanssa.

Biopolttonestelaitoksen raaka-aineena käytetään pääosin metsäenergiajakeita kuten hakkuutähteitä, kantoja, kuorta ja haketta sekä purua kuten myös pyrolyysiöljyä. Laitos ei käytä raaka-aineenaan turvetta, jonka käyttö oli vielä aikaisemmissa laitosvaihtoehdoissa tarkastelussa mukana. Biomassan kokonaistarve olisi täydellä kapasiteetilla noin 4,1 TWh/a (noin 1,8 milj. t/a). Raaka-aineen hankintasäde olisi keskimäärin alle 200 km. Tuotteiden, raaka-aineiden ym. kuljettamiseen tarvittaisiin vuorokaudessa noin 250 ajoneuvoa. Lukuun ei ole laskettu tilannetta, jossa kuljetukset tapahtuisivat maantiekuljetuksen lisäksi rautatie- ja merikuljetuksena. Työmatkaliikenne vaatisi vuorokaudessa noin 80 ajoneuvoa.

Tehtaan työllistävä vaikutuksen on arvioitu olevan noin 100 työpaikkaa, raaka-aineiden ja kuljetusten on arvioitu työllistävän noin 500 henkeä, rakentamisen aikaisen työllistävän vaikutuksen on arvioitu olevan noin 3000 miestyövuotta. Tehtaan investointipäätös tehdään mahdollisesti vuoden 2013 aikana, jolloin myös laitoksen rakentaminen voitaisiin aloittaa.

YVA-menettelyssä tarkastellaan seuraavia vaihtoehtoja:

Vaihtoehto 0 (VE0): Hanketta ei toteuteta. Vaihtoehdossa toiminta sijoituspaikkakunnalla ei muutu nykyisestä.

Vaihtoehto 1 (VE1): Laitos sijoitetaan Kemiin Ajoksen saarelle.

Lisäksi tarkastellaan erilaisia hankkeen sisäisiä toteutusvaihtoehtoja, jotka liittyvät mm. vedenottoon, vesien johtamiseen, jätteiden käsittelyyn, toimintojen sijoitteluun ja liikenne- ja ratkaisuihin.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Forest BtL on toimittanut 16.4.2012 biodieselhankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen Lapin ELY-keskukselle. Arviointiselostus ja sitä koskeva kuulutus on asetettu nähtäville Kemlin kaupunginkanslian kirjaamossa, Kemlinmaan ja Simon kunnanvirastossa ja Lapin ELY-keskuksessa 20.4.2012 alkaen koko arviointimenettelyn ajaksi. Arviointiselostusta koskeva kuulutus on julkaistu Lounais-Lappi -lehdessä 19.4.2012 ja Pohjolan Sanomissa 20.4.2012. Virallinen nähtävilläoloaika oli 20.4.–31.5.2012, jona aikana lausunnot ja mielipiteet tuli toimittaa Lapin ELY-keskukseen.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua myös Kemlin, Kemlinmaan ja Simon pääkirjastoissa, sekä Internetissä www.ely-keskus.fi/lappi > Ympäristönsuojelu > Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA > Vireillä olevat YVA-hankkeet > Kemlin teollisuus ja mineraalituotteiden valmistus > Forest BtL:n biodieselhanke, Kemi.

Lapin ELY-keskus on pyytänyt lausuntoa arviointiselostuksesta Kemlin kaupungilta, Kemlinmaan ja Simon kunnilta sekä seuraavilta tahoilta: Lapin liitto, Lapin aluehallintovirasto, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Lapin ELY-keskus (Kalatalousviranomaisen), Pohjois-Pohjanmaan liitto, Metsähallitus (Vantaa), Metsähallitus (Pohjanmaan luontopalvelut), Lapin metsäkeskus, Metsäntutkimuslaitos, Kemi-Tornio alueen kehittämisskeskus, Museovirasto, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto, Tornionlaakson maakuntamuseo, Turvatekniikan keskus, Kemlin satama, RKTL (Oulun riistan- ja kalantutkimus), RKTL (Perämeren kalantutkimus ja vesiviljely), Lapin pelastuslaitos, Puuenergia ry., Metsänomistajien liitto Pohjois-Suomi ry., Lapin luonnonsuojelupiiri, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, Kemlin Seudun Luonnonsuojeluyhdistys ry., Perämeren kalastusalue, Pohjois-Perämeren ammattikalastajat ry., Kemlin moottorivenekerho ry., Kemlin Purjehdusseura ry., Kemlin Työväen Pursiseura ry., Kemi-Tornion lintuharrastajat Xenus ry., Inakarin yhteinen vesi- ja vesijättöalue, Ajoksen Omakotiyhdistys ry. ja Hepolan Pientaloyhdistys ry.

Hankkeesta on järjestetty yleisötilaisuus Kemlin kulttuurikeskuksessa 26.4.2012. Yleisötilaisuudesta ilmoitettiin kuulutuksessa.

Yleisötilaisuus

Yleisötilaisuuteen osallistui Kemlin 25 henkilöä. Tilaisuudessa tuotiin esille mm. seuraavia asioita (kooste Kylli Eensalu, WSP Finland Oy):

- Kysyttiin YVA-menettelystä ja yhteysviranomaisen roolista hankkeen toteutus päätöksessä. Onko mahdollinen päätös YVAN riittämättömyydestä lopullinen? V: YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen lausuntoon. Lausunnossa voidaan edellyttää täydennyksiä arviointiselostukseen eli YVA-prosessi voi jatkua tämän jälkeenkin.

- Sanoitte, että jos prosessi todetaan hyväksi, niin hanketta jatketaan. Tarkoitatteko, että Kemiin voitaisiin rakentaa toinenkin tehdas? V: Todennäköisesti tarkastellaan toista sijoituspaikkaa.
- Kuinka keskeinen NER-rahoitus on hankkeen toteutuksen kannalta? V: Positiivinen rahoituspäätös on hankkeen kannalta keskeinen, mutta negatiivinen päätös ei kaada hanketta.
- Kuinka paljon tehdas käyttää puuta? V: Vuosittain noin 1,3 milj. m³.
- Tarvitaanko Ajoksen satamaan syväväylä? V: BtL-hanke ei edellytä väylän syventämistä.
- Minkälaisia jätevesiä on tarkoitus puhdistaa jätevedenpuhdistamolla? Onko puhdistamon tarkoitus perustua aktiivihiiileen? V: Pääosa jätevesistä on FT-reaktorissa muodostuvaa reaktiovettä ja pesurivesiä. Myös biologinen puhdistus on mahdollista, mutta aktiivihiiileen perustuva puhdistamo mahdollistaisi pienen, kompaktin puhdistamon.
- Mitä tarkoittaa 3000 henkilötyövuotta? V: Se tarkoittaa 3 vuoden työtä noin 1000 ihmiselle.
- Miten juna- ja rekkaliikenne jakautuu raaka-ainekuljetuksissa? V: Pissimmät matkat hoidetaan junilla. Junakuljetusten osuus voisi olla jopa puolet kaikista kuljetuksista.
- Mistä johtuvat meluarvojen ylitykset Ajoksentien varressa sijaitsevien 4 vakituisten asumuksen kohdalla; liikenteestä vai tehdasmelusta? V: Ylitys on seurausta satamaa ja tehdasta palvelevan liikenteen melusta. Asumukset sijaitsevat jo tällä hetkellä liikenteen meluvyöhykkeellä.
- Mihin jäteveden ja huleveden tarkkailualtaat on tarkoitus sijoittaa ja minkä kokoisia ne ovat? V: Tarkkailualtaat sijoitetaan joko Takalahden pohjoisosaan lähelle tehdasta tai sataman alueelle.
- Melun ohjearvojen ylitykseen liittyen kysyttiin, sisältyykö myös liikenteen vaikutus tehdas- ja satamatoimintoihin? V: Kyllä, toiminnot sisältävät myös laitoksen toimintaan kiinteästi kytkeytyvän liikenteen.
- Hanke pitäisi ehdottomasti toteuttaa. Hankkeella on suuri vaikutus Kemin alueen työllisyyteen.

ESITETTY LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta on annettu 15 lausuntoa ja yksi mielipide. Annetut lausunnot ja niiden tiivistelmät on esitetty yhteysviranomaisen lausunnon jälkeen.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Hankekuvaus

Selostuksessa on esitetty hankkeen kuvaus ja tekninen kuvaus. Niiden perusteella saa selkeän kuvan laitoksen toiminnasta, tuotteista ja käytettävistä raaka-aineista. Hankekuvausta on ohjelmavaiheesta täydennetty ja täsmennetty selostukseen mm. tehtaan vaatimien rakennusten kuvauksella, niiden sijoittelulla ja alustavilla mittasuhteilla. Samoin kuvauksessa on tuotu esiin tehtaaseen liittyvät ja sen vaatimat eri toiminnot ja rakenteet.

Kuvauksessa on huomioitu, myös hankkeen elinkaareen kuuluvat suunnitteluvaihe ja tehtaan lopettamien. Hankekuvauksen perusteella keskeisimpiä ympäristövaikutuksia on ollut mahdollista tunnistaa. Vaikka hankekuvaus on esim. tehtaaseen liittyvien toimintojen osalta paikoin yleisellä tasolla, voidaan todeta hankekuvauksen olevan suunnitteluvaihe huomioiden riittävä, jota tulee suunnittelun edetessä vielä tarkentaa.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Hankkeen liittymistä erilaisiin suunnitelmiin ja strategioihin on tarkasteltu suhteellisen laajasti. Energiastrategioita olisi ollut hyvä tarkastella hieman laajemminkin kuin vain Lapin osalta, koska raaka-aineen hankinnan vaikutusalueet ulottuvat alueen ulkopuolelle.

Kohdassa hankkeen liittymistä muihin hankkeisiin olisi voinut hieman avata ja kertoa miten mainitut hankkeet liittyvät tähän hankkeeseen.

Vaihtoehtojen käsittely

YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen totesi, että vaihtoehtotarkastelua tulee arviointiselostuksessa laajentaa. Ohjelmassa esitettiin Ajoksen hankkeelle ainoastaan yksi vaihtoehto nk. nollavaihtoehto eli hankkeen toteuttamatta jättäminen.

Selostuksessa on vaihtoehtotarkastelua laajennettu esittämällä hankkeen toteutuksen sisäisiä vaihtoehtoja, joilla tarkoitetaan tehtaan tuotantoa palvelevien toimintojen ja teknisten ratkaisujen erilaisia vaihtoehtoisia ratkaisuja. Hankkeen sisäiset vaihtoehdot liittyvät mm. vedenottoon, vesien johtamiseen, jätteiden käsittelyyn, toimintojen sijoitteluun ja liikenneratkaisuihin.

Sisäisten vaihtoehtojen kuvaukset ja vertailut tapahtuvat selostuksen teknisen kuvauksen ja vaikutusarvioinnin yhteydessä. Kuvausten sijoittaminen eri otsikkotekstien yhteyteen vaikeuttaa hieman eri vaihtoehtojen hahmottamista ja käsityksen muodostamista siitä, mikä vaihtoehto olisi, varsinkin ympäristön kannalta edullisin tai järkevin ratkaisu. Esim. erilaisten liikenneratkaisujen vaihtoehtoja on tekstistä vaikea hahmottaa.

Yhteisviranomaisen hankkeen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon perusteella on suoritettu nykyisen sijoitusvaihtoehdon ja aikaisemman Kemin Pajusaaren vaihtoehdon vertailu taulukkomuodossa merkittävimpien vaikutusten osalta. Selostuksessa on myös tuotu esille, kuten yhteisviranomaisen YVA-ohjelmalausunnossa toivottiin, perusteita sille miksi hanke on päätetty siirtää Kemin Pajusaaresta Kemin Ajokseen.

Selostuksen loppupuolella on esitetty taulukkomuotoinen vaihtoehtotarkastelu, jossa on verrattu Ajoksen hanketta ja ns. nollavaihtoehtoa sekä Kemin Pajusaaren hanketta ja Ajoksen hanketta toisiinsa. Taulukossa on esitetty myös vaikutusten merkittävyys. Käytettyä taulukkovertailua voidaan pitää selkeänä ja valittujen värien valintaa havainnollisena. Kunkin värikoodin merkitys on myös kerrottu tekstissä selkeästi.

Vaihtoehtojen vertailua ja niiden esittämistä voidaan pitää suunnittelun tässä vaiheessa riittävänä.

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset

Hankkeen edellyttämät keskeiset luvat ja suunnitelmat on esitelty riittäväällä tavalla.

Arviointimenettelyn sovittaminen yhteen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

YVA-lain 3 ja 5 §:n mukaan arvioinnissa on mahdollisuuksien mukaan sovittava yhteen muun lainsäädännön edellyttämät selvitykset ja muut menettelyt. Tätä YVA-menettelyä ei ole yhdistetty maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen kaavoitusmenettelyyn.

YVA-menettelyyn sisältyy luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen hankkeen vaikutusten arviointi läheisten Natura 2000 -alueiden suojeluperusteisiin. Lapin ELY-keskus antaa LSL:n 65 §:n tarkoittaman lausunnon erikseen. Tässä YVA-lain tarkoittamassa yhteisviranomaisen lausunnossa ei siten käsitellä hankkeen vaikutuksia em. Natura-alueiden luontoarvoihin.

Ympäristön nykytila, ympäristövaikutukset ja niiden arviointi

Maankäyttö, rakennettu ympäristö ja kaavoitus

Selostuksessa hankkeen vaikutuksia nykyiseen maankäyttöön on selvitetty vertaamalla hankkeen maankäyttötarvetta ja hankkeen vaikutuksia olemassa oleviin kaavoihin ja kaavaluonnoksiin. Lähialueita on tarkasteltu huomioiden erityisesti lähimmät asuin- ja virkistysalueet, Natura 2000 -alueet, kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet ja muut herkätkohteet. Selostuksessa on selvitetty edellyttääkö hanke muutostarpeita maanteihin, rautateihin tai muihin ympäristön kannalta merkittäviin suunnitelmiin.

Selostuksessa esitettyä voi pitää keskeisiltä osin riittävänä. Myös hankkeen suhde voimassa olevaan kaavoitukseen on esitetty riittävästi. Maankäytölliset edellytykset hankkeen toteuttamiselle ovat olemassa eli asemakaava mahdollistaa tehdaslaitoksen rakentamisen.

Liikenne

Hankkeen sijoittuminen Ajoksen saarelle tarjoaa kuljetukseen erilaisia vaihtoehtoja. Lopputuotteiden, raaka-aineiden, kemikaalien ym. kuljetukset voidaan hoitaa meri-, rautatie- ja maantiekuljetuksina. Toteutessaan tehdas kasvattaisi jo ennestään vilkasta liikennettä Ajoksen alueella ja Ajoksen tiellä. Nykyisten liikennemäärien on arvioitu kasvavan noin 10 %. Kokonaisliikenteen määrä on nykyisin noin 2868 autoa/vrk. Jos tehdashanke toteutuu, tulee kokonaisliikenne teillä olemaan noin 3238 ajoneuvoa/vrk. BtL-tehtaan työmatkaliikenne olisi noin 160 ajoneuvoa/vrk ja raskasliikenne noin 210 ajoneuvoa/vrk. Liikenneviraston mukaan lopputuotteen kuljetuksia olisi ollut syytä tarkastella myös raideliikenteen osalta. Nyt raideliikenteen osuus on jätetty pois. On vain tarkasteltu kuljetusvaihtoehtoina joko kuljetusta maanteitse tai kuljetusta vesitse ja maanteitse. Liikenneviraston mielestä rautatiekuljetusta tulisi muutenkin suosia sekä ympäristösyistä että liikenneturvallisuusriskin vähentämiseksi. Myös vesiliikennekuljetukset ovat suositeltavampia kuin maantiekuljetukset.

Selostuksessa on tarkasteltu raaka-ainekuljetusten liikennevaikutuksia. Selostuksen mukaan raaka-aineen kuljetukset jakaantuvat maantieteellisesti laajalle alueelle ja noin 200 km:n säteelle laitoksesta. Selostuksessa on esitelty Liikenneviraston teettämä optimointimalli energiapuun kuljetusvirroille tarjonta-alueilta käyttöpaikoille. Selvityksen pääpaino oli maantie- ja rautatiekuljetusten tarkastelussa. Selostuksesta ei käy selville onko mahdollista, kuten mallissa esitetään, kuljettaa noin 70 % raaka-aineesta rautateitse. Selvityksessä pisimmät kuljetusmatkat voisivat olla jopa 400 km.

Arviointia koskevilla epävarmuustekijöissä raaka-aineen riittävyys, saatavuus ja hankinta on tunnistettu merkittävimmäksi samoin se, että

tekniset lähtötiedot voivat muuttua suunnittelun edetessä. Myös liikenteen määrä- ja päästöarvioiden on arvioitu tässä yhteydessä muuttuvan merkittävästi, mikäli tie- ja rautatiekuljetusten suhde muuttuu.

Alueen kasvavasta liikenteestä ja siihen liittyvästä liikenneturvallisuudesta on keskusteltu liikenteen pienryhmässä ja asukastilaisuudessa. Myös annetuissa lausunnoissa asioihin on kiinnitetty huomiota. Keskusteluissa on noussut esille, että jo nykyisellään alueen liikenneturvallisuu- den parantamiselle olisi tarvetta. Asukkaiden mukaan he joutuvat käyttämään samaa ainoaa alueelta johtavaa tietä kuin muukin liikenne. Joten liikenteen lisääntyminen aiheuttaa asukkaille lisääntyvän onnettomuusriskin. Mahdollisissa onnettomuustilanteissa Ajoksen saari on liikenteellisesti haastava. Liikennejärjestelyjä on esitetty parannettavaksi mm. rakentamalla Ajoksen omakotialueelta rinnakkaistie Kemin keskustaan. Liikenneolojen helpottamiseksi ja turvallisuuden parantamiseksi Lapin ELY-keskus on tuonut esille, että se suunnittelee Ajoksen tien varteen kevyen liikenteen väylää mm. mahdollisesti perustettavan bio-dieseltehtaan liikennetarpeita varten.

Yhteysviranomaisen katsoo, että liikennevaikutusten ja liikenteellisten edellytysten tarkistamisen osalta olisi tärkeää, että hankkeesta vastaava ja liikennevirasto sekä ELY -keskusten liikenne ja infrastruktuuri - vastualueet toimisivat tiiviissä yhteistyössä hankkeen jatkosuunnittelun aikana.

Ilmasto ja ilman laatu

Ohjelmassa todettiin, että selostusvaiheessa tullaan laskemaan laitospäätösten päästöt ilmaan päästökomponentteittain. Selostuksessa ei kuitenkaan typenoksidin (NO_x), rikkidioksidin (SO_2), haisevien rikkiyhdisteiden (TRS) tai hiukkasten päästömääriä ole laskettu. Arvio tehdään ilman päästöjen vaikutuksesta on tehty yleisesti, ilmoittamatta laskentatapaa tai mihin arvio perustuu. Selostuksessa laitoksen ilmaan johdetut päästöt on todettu kuitenkin vähäisiksi eikä erillistä mallinnusta ole katsottu tarpeelliseksi tehdä tässä vaiheessa.

Hankkeen lupavaiheessa tulee päästötietoja luonnollisesti tarkentaa eri komponenttien osalta. Saatujen arvojen vaikutukset ilman laatuun tulee arvioida uudelleen ja esittää tarvittaessa mallinnuksen avulla. Kun hankkeen suunnittelu etenee, tulee myös prosessinkuvausta tarkentaa puhdistuslaitteiden ja puhdistusmenetelmien osalta. Puhdistuslaitteiden osalta tärkeää on tuoda esille millaisiin puhdistustuloksiin niillä voidaan päästä. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida myös miten ympäristön pölyämistä vähennetään.

Liikenteen aiheuttamat pakokaasupäästöt ilmaan on arvioitu asianmukaisesti päästökertoimien avulla. Lisäksi selostuksessa on huomioitu viranomaisen toive tuoda esille myös raaka-aineen hankinnasta eli puun

korjuusta aiheutuvat päästöt ilmaan. Esitetyn perusteella tarkasteluja voi pitää riittävänä tässä vaiheessa. Lupavaiheessa nämäkin tiedot tulee joka tapauksessa tarkentaa.

Selostuksessa hiilijalanjälkilaskelma on toteutettu yleisesti käytössä olevan menetelmän mukaisesti. Muitakin menetelmiä on olemassa. Selostuksessa laskentamenetelmä, käytetyt rajaukset ja oletukset on esitetty selkeästi. Menettelyä voi pitää asianmukaisena. Hiilijalanjäljen laskemisessa olisi hyvä päästä myös siihen, että myös mm. koneiden, laitoksen rakentamisen vaikutukset otettaisiin huomioon.

Hiilidioksidipäästöjen talteenoton tarkastelu on nykytilanne huomioon ottaen riittävää. Mahdolliseen talteenottolaitokseen on joka tapauksessa todennäköisesti sovellettava erillistä YVA-menettelyä.

Melu

Hankkeen aiheuttamaa melua arvioitiin laskennallisesti pohjoismaisella teollisuusmelumallilla. Mallin tarkkuudeksi arvioidaan 3 - 5 dB. Laskenta tehtiin runsaan 12 km²:n suuruiselle alueelle. Mallinnustulokset esitetään selostuksessa kartoilla.

Selostuksen mukaan biodieseltehtaan ja sataman toimintojen yhdessä aiheuttama päiväaikainen 55 dB:n keskiäänitaso sijoittuu pääosin tehdas- ja satama-alueelle sekä liikenneväylien välittömään läheisyyteen. Biodieseltehtaan ja sataman toiminnot eivät yhdessä aiheuta ohjearvojen ylityksiä vakituisten asuinrakennusten (Ajoksen asuinalue) kohdalla. Poikkeuksena Ajoksentien varressa olevat 4 asuinkiinteistöä, jotka ovat tehdasta lähimpänä, jäävät melualueelle sekä päivä- että yöaikaan. Ohjearvot asuinrakennusten osalta ylittyvät jo nykytilanteessakin satamaa palvelevan liikenteen johdosta.

Mallinnuksen mukaan Ajoksentien länsipuolella sijaitsevan loma-asutuksen osalta melutason ohjearvot ylittyvät, mikä johtuu pääosin sataman ja biodieseltehtaan liikenteen yhteisvaikutuksista. Ohjearvot tosin jo ylittyvät nykytilanteessakin sataman liikenteen johdosta. Nykyiset 50 ja 55 desibelin melualueet tulevat hieman laajenemaan rantaa kohti BtL-tehtaan lisääntyvän liikenteen johdosta.

Asukaskyselyn mukaan paikalliset asukkaat kokivat tehtaan melun ja liikenneturvallisuuden heikentymisen yhdeksi hankkeen haitallisimmista vaikutuksista. Jatkossa lienee syytä etsiä erilaisia ratkaisuja melun vähentämiseksi esim. alueella toimivien tahojen ja eri viranomaisien toimesta.

Tehtaan rakentamisen aikaisia meluvaikutuksia ei ole erikseen mallinnettu. Selostuksessa meluvaikutusten käsittelyä voidaan hankkeen täs-

sä vaiheessa kuitenkin pitää riittävänä. Lupavaiheessa tarve tarkastelun täsmentämiseksi on syytä tarkistaa.

Jätteet; tuhka

Keskeiset jätteet on tunnistettu ja kuvattu. Tarkastelua tulee tarkentaa mm. ympäristölupahakemukseen.

Tehtaan merkittävin jäte on tuhka. Tuhkaa syntyy vuodessa noin 45 000 tonnia. Siksi on tärkeä suunnitella myös jatkossa minne tuhka sijoitetaan tai miten sitä voidaan käyttää. Tuhkan hyötykäyttökohteina pidetään esimerkiksi sen käyttöä teiden rakentamisessa tai muissa vastaavissa kohteissa. Tuhka sijoitetaan kaatopaikalle ainoastaan siinä tapauksessa, että sille ei ole hyötykäyttökohteita. Tuhkan ilmoitetaan olevan koostumukseltaan kuonamaista, lasimaista ja se ei pölyä.

Tuhkan hyötykäyttömahdollisuudet riippuvat sen ympäristökelpoisuudesta kuten tuhkan koostumuksesta ja sen sisältämien haitallisten aineiden liukoisuudesta. Selostuksessa ei esitetä tarkemmin tuhkaista tehtyjen liukoisuustestien tuloksia tai sen kokonaispitoisuuksia, joiden todetaan kuitenkin olevan alhaisia.

Selostuksen mukaan tuhka varastoidaan väliaikaisesti tehdasalueelle kontteihin. Tehdasalueelle on tuskin mahdollista varastoida kovin suuria määriä tuhkaa. Viimeistään ympäristölupavaiheessa tulee olla selvillä tuhkan jatkokäyttö tai sen jatkosijoituspaikka. Myös tuhkan ympäristöominaisuudet tulee selvittää viimeistään ympäristölupavaiheessa.

Maa- ja kallioperä, pohjavedet

Maa- ja kallioperään kohdistuvia vaikutuksia on tarkasteltu sekä itse tehtaan vaikutusten että raaka-aineen hankinnan kautta. Selostuksessa tuodaan esille, että raaka-aineen hankinnalla voi tietyiltä osin olla vaikutuksia maaperään, mutta suositusten mukaisilla kohdevalinnoilla arvioidaan nykytietämyksen mukaan vaikutusten jäävän vähäisiksi. Tutkimustiedon seuraaminen on tärkeää, kuten selostuksessa tuodaan esille, sekä energiapuun korjuun että kasvatuksen kohdalla.

Kokonaisuudessaan pohjavesien osalta vaikutusten arviointi on tehty riittävällä tarkkuudella. Ajoksen alueelta on olemassa tutkimusaineistoa runsaasti ja tätä on hyödynnetty YVA-selostusta laadittaessa. Kokonaisvirtauskuva alueella on melko selkeä. Huomiota tulee edelleen jatkossa kiinnittää mm. rakentamisvaiheessa rakennusten perustusten ja viemäri- ja vesijohtoverkostojen kaivutasojen mahdollista alueellista alentumista aiheuttavaan vaikutukseen.

YVA- selostuksen maininta: ”Mikäli pohjavesialueelle rakennetaan tulevaisuudessa uusi vedenottamo nyt koepumputulle alueelle, tulee otta-

mon lähisuojaväyhyke ulottumaan lännessä lähelle pohjavesialueen rajaa. BtL-tehtaan rakentaminen ei estä tältä osin uuden ottamon rakentamista ja käyttöönottoa. Mikäli kaukosuojaväyhykettä haluttaisiin laajentaa samassa yhteydessä länteen päin, aiheutuisi teollisesta toiminnasta ja kaukosuojaväyhykkeen laajentamisesta ristiriitainen tilanne. Käytännössä kaukosuojaväyhykettä ei tällöin voitaisi laajentaa”. Lapin ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kaukosuojaväyhyke voidaan perustaa (ja laajentaa) myös myöhemmässä vaiheessa huolimatta siitä onko alueelle rakennettu BtL-tehdasta tai ei. Tehtaan olemassaolo ei estä kaukosuojaväyhykkeen ulottamista tehdasalueelle.

Selostuksessa todetaan, että kannonnostoilla voi olla vaikutus pohjavesiin. Minkä vuoksi I ja II lk:n pohjavesialueet on rajattu noston ulkopuolelle. III lk:n pohjavesialueet, niiden suuren määrän vuoksi, on kartoitettu ja tutkittu huonosti, joten ne voivat sisältää myös vedenhankintaan soveltuvia alueita. Tämä tulee huomioida kannonnostoa suunniteltaessa.

Ajoksen pohjavesialueen kohdalle ollaan laatimassa pohjavesisuojaussuunnitelmaa vaarallisten aineiden kuljetusten pohjavesille aiheuttaman riskin torjumiseksi.

Vesistövaikutukset

BtL-tehtaalla syntyy jätevesiä noin 80 m³/h, noin 2000 m³/vrk. Selostuksen mukaan syntyvät jätevedet tullaan käsittelemään tehtaan yhteyteen rakennettavalla jätevedenpuhdistamolla. Puhdistuksen jälkeen vedet johdetaan joko Takalahteen, Ajoksen sataman alueelle tai Kemin Veden viemäriverkkoon. Esitetyistä vaihtoehtoista viemäriverkkoon johtaminen on vesiympäristön kannalta haitattomin. Jätevedet voivat sisältää pieniä määriä haitallisia aineita. Jätevesien kokonaismäärästä noin puolet muodostuu FT-synteesin reaktiovesistä ja loput on kaasunpuhdistuksen ja käsittelyn pesurivesiä.

Jäähdytyskierrossa tarvitaan vettä noin 2,3 m³/s, joka lämpenee prosessissa noin 22 astetta. Vesi johdetaan Ajoksen satama-altaaseen. Biodieselaitoksen jäähdytysvesien vaikutuksia on mallinnettu ja myös lämpenemisen vaikutuksia vesieliöstöön on arvioitu. Lämpenemisellä voi olla vaikutusta mm. kasvukauden pituuteen ja sitä kautta perustuotantoon ja rehevyystasoon. Tämä puolestaan voi lisätä esimerkiksi verkkojen limoittumisesta aiheutuvia haittoja jäähdytysvesien purkualueen läheisyydessä. Annetuissa lausunnoissa on käsitelty lämpökuorman mahdollisia vaikutuksia mm alueen kalastoon, kutualueisiin, kalojen vaelluskäyttäytymiseen.

Selostuksen mukaan jäteveden laatu ja sen sisältämien haitallisten aineiden pitoisuudet tarkentuvat suunnittelutyön edetessä ja viimeistään lupavaiheessa jäteveden laatu on esitettävissä tarkemmin. Kuitenkin jonkinlainen karkeakin arvio esimerkiksi ravinteiden kokonaiskuormituk-

sesta ja mahdollisista jäteveden sisältämistä haitallisten aineiden pitoisuuksista olisi ollut tarpeen esittää jo YVA-menettelyssä hankkeen vesistövaikutuksien arvioimiseksi. Myös jäähdytysveden vaikutuksien tarkempi selvittäminen on tarpeen. Näiden asioiden selvittämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota ympäristölupaa haettaessa ja käsiteltäessä.

Kokonaisuutena myöskään vaikutusta vesienhoitoa koskevan lain mukaan asetettujen vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseen ei ole tehty, eikä selostuksesta käy ilmi miten ne on otettu arvioinnissa huomioon. Nykytilan kuvauksessa vesienhoitolain mukaiset tila-arviot on huomioitu.

Hulevedet alueelta on tarkoitus johtaa öljynerottimiin, jonka jälkeen ne johdetaan joko Takalahteen sen pohjoispäähän rakennettavan tarkkailualtaan kautta (HV1) tai satama-alueelle rakennettavan tarkkailualtaan jälkeen satama-altaaseen (HV2). Kuitenkin myös vaihtoehdolla HV2 voi olla vaikutusta Takalahden vedenlaatuun. Nykyisin pääosan hankealueen sade- ja hulevesistä valuu luontaisia reittejä pitkin Takalahteen. Mikäli hankealueen vedet kerätään ja johdetaan vaihtoehdon HV2 mukaisesti satama-altaaseen, vähenee Takalahteen valuvan veden määrä. Pienemmän valunnan myötä Takalahden vedenlaatu todennäköisesti heikkenee, mikä on otettava huomioon hulevesien johtamista suunniteltaessa.

Lämpimän veden johtamisessa tulisi tarkastella myös muita energiatehokkaampia muotoja kuin veden johtaminen satama-altaaseen. Hyöty satama-altaassa rajoittuu noin kuuteen talvikuukauteen, jolloin lauhdevedellä on merkitystä sataman aukipitamisessä.

Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Hankkeen YVA-menettelyn aikana ei ole tehty erillisiä kalastus- tai kalastoselvityksiä. Kalaston ja kalastuksen nykytilan kuvaukset perustuvat pääosin Ajoksen sataman ja Ajoksen tuulipuiston laajennusten YVA-menettelyihin ja osin myös Simon ydinvoimahankkeen YVA-menettelyyn ja niiden yhteydessä tehtyihin kalastustiedusteluihin.

Selostuksen mukaan tärkeimmät kutualueet Ajoksen ympäristössä sijoittuvat Kallion ja Inakarin sekä Kuukan ja Lehtikrunnin alueelle, jotka ovat myös tärkeitä kalastusalueita.

Hankkeella katsotaan olevan paikallisesti lieviä negatiivisia vaikutuksia pyydysten limoittumisen ja kutupaikkojen siirtymisen johdosta. Hankkeella ei katsota kuitenkaan olevan vaikutusta Kemin alueen kalankantoihin kokonaisuutena, eikä haittaavan kalastusta alueen elinkeinona tai virkistysmuotona.

RKTL:n lausunnoissa on korostettu jäähdytysvesien vaikutuksien seuraamista. Johdettavan lauhdeveden lämpövaikutuksia vesistössä on arvioitu jään paksuuden ja kesänaikaisen veden lämpötilan muutoksina. Tulisi kuitenkin tietää leviääkö jäähdytysvesi laajemmalle pohjanlähei-

sissä kerroksissa. Pienikin veden lämpötilan nousu voi vaikuttaa talviaikaisen mädin kehitykseen. Selostuksessa esitetty kalataloustarkkailu ei ole riittävä mm. talviaikaisen jäähdytysveden vaikutusten seuraamiseen. Vaikutusten selvittäminen vaatii monipuolista ja yksityiskohtaista seuranta jättevesien vaikutusalueella ja sen läheisyydessä ennen laitoksen toiminnan aloittamista kuin myös toiminnan aikana. Tarvitaan myös tarkempaa tietoa kalojen lisääntymisalueista Ajoksen edustalla.

Lapin ELY- keskuksen kalatalousviranomaisen on tuonut esille, että tarvitaan lisätietoa siitä miten hankkeesta aiheutuvat rehevöityminen ja lämpötilamuutokset voivat haitata rysäkalastusta Ajoksen ympäristössä, sataman tuntumassa ja aallonmurtajan tienoilla ja millaisin toimin mahdollisia haittoja ehkäistään. Lisätietoa tarvitaan myös siitä, voiko hankkeen rakentamisesta aiheutua karkotusvaikutusta, joka heijastuu lohen vaellukseen Karsikkoniemen ja Ajoksen suunnalla kohti jokisuita ja miten mahdolliset haitat ehkäistään. Aiheellista on myös selvittää kuinka hankkeen jäähdytys- ja jättevesien johtaminen satama-altaaseen, erityisesti vaihtoehdossa JV2, vaikuttaa ympäröivän alueen jään paksuuteen ja sitä kautta talvikalastuksen turvallisuuteen sekä kuinka jäällä liikkuvien kalastajien turvallisuus taataan.

Yhteysviranomaisen toteaa, että RKTL:n ja Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen antamat lausunnot tulee huomioida viimeistään lupavaiheessa. Viimeistään lupavaiheessa tulee myös hanketta koskevien tietojen olla niin selviä, että jättevesivaikutukset ja lämpökuorman vaikutukset kalastoon ja kalastukseen voidaan muutoinkin arvioida riittävällä tarkkuudella.

Kasvillisuus

Ajoksen saaren kasvillisuuskartoituksessa on hyödynnetty ympäristöhallinnon Eliölajit-tietokantaa sekä Ajoksen tuulivoimapuiston ja Kemlin sataman laajennuksen YVA-menettelyjen aineistoja. Menettelyissä on suoritettu myös maastokartoituksia. Myös tämän hankkeen aikana alueen kasvillisuus inventoitiin loppukesästä 2011.

Ajoksen saarella on tehty runsaasti havaintoja uhanalaisista putkilokasveista. Valtaosa havainnoista on koskenut kämmekkälajeja. Tehdyt havainnot painottuvat saaren itäosan suojelualueelle ja saaren etelä- ja pohjoisrannoille. Myös sora- ja hiekkanurkkojen ympäristössä ja Takalahden rannoilla on tehty lajeista havaintoja.

Hankealueelle tai sen välittömään vaikutusalueeseen sijoittuu uhanalaisia lajeja. Ajoksen soranottoalueen etelälaidalla tavataan erittäin uhanalaista ja erityisesti suojeltavaa liuskamaamunaa. Tehdasalue sijoittuu osittain suojeluohjelmaehdotuksessa esitetyille lajin hoitoalueelle. Arviointiselostuksen mukaan muutos lajille ei olisi merkittävä, koska esiintymästä suurin osa sijaitsee hankealueen ulkopuolella. Tarkempaa ar-

viota lajin säilymisestä ei ole kuitenkaan tehty. Liuskamaamunan esiintymää ei ole rajattu LSL:n 47 §:n mukaisella rajauksella, vaan kaavan merkinnällä luonnonsuojelualue (SL). Suomen alueella liuskamaamuna on erittäin harvinainen ja sitä on tavattu vain kolmella kasvupaikalla, joista Ajoksen esiintymä on yksi.

Kemin korkeudella upossarpio on hyvin harvinainen ja tunnettuja esiintymiä on vain muutamia ja näistä kaksi sijoittuu Ajoksen saarelle. Ajoksen etelärannalla merenlahdelmassa on havaittu upossarpion esiintymä. Hankkeen ei katsota merkittävästi vaikuttavan upossarpion elinolosuhteisiin alueella. Kuitenkaan tarkempia tietoja esim. jäte- ja hulevesien laadusta ja määrästä ei ole esitetty, joita hankevaihtoehtojen mukaisesti voitaisiin johtaa Takalahdesta. Jätevesillä voi olla kuitenkin esim. merenlahtea rehevöittävä vaikutus.

Alueella on havaittu myös sääskenvalkkua, joka on uhanalainen ja erityisesti suojeltava laji. Sääskenvalkkua on esiintynyt mm. Takalahden pohjoisrannalla ja soramontun eteläreunalla. Mikäli Takalahden pohjoisosiin rakennetaan tarkkailualtaat hule- ja jätevesille jäävät alueen sääskenvalkkuesiintymät altaiden alle.

Jatkosuunnittelussa tulee huomioida uhanalaisten lajien suojelutaso. Esim. sääskenvalkku, liuskamaamuna ja upossarpio ovat LSL:n 47 §:n mukaan määritetty erityisesti suojeltaviksi lajeiksi. Upossarpio on lisäksi direktiivilaji. Lajien hävittäminen edellyttää ELY-keskukselta poikkeusluvan.

Lepakot

Pohjanlepakon ja viiksisiipan esiintymistä alueella on selvitetty luonnon-tieteellisen keskusmuseon tietojärjestelmien ja muun aineiston perusteella. Tietojärjestelmissä ei ole kirjattu havaintoja lepakoista Kemin alueelta. Myöskään Ajoksen saarella ei ole tehty havaintoja lepakoista eikä hankealueella sijaitse niille sopivia talvehtimipaikkoja. Tehtyjä selvityksiä voidaan pitää riittävinä.

Viitasammakko

Yhteysviranomaisen esitti YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa, että viitasammakon mahdolliset elinympäristöt tulee selvittää laitosalueella ja laitosalueelta johdettavien vesien alueella. Erityisesti mainittiin fladat, kluuvit, lammet ja merenrannan kosteikot. Todettiin myös, että viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji.

YVA-selostuksessa hankkeesta vastaava on kertonut tekevänsä hankealueella ja sen lähiympäristössä viitasammakkoinventointia keväällä

2012. Inventoinnin tulokset tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.

Kluuvit ja fladat

Yhteysviranomaisen esitti YVA-ohjelmalausunnossaan, että Takalahden alueella olevat kluuvit ja fladat tulee selvittää tarkemmin. Vesilain mukaan (2 luku, 11 §) fladat tai kluuvijärvet tulisi säilyttää luonnontilaisena.

Takalahden alueen kluuveja ja fladoja on selvitetty olemassa olevan tiedon perusteella, alueelta on otettu vesinäytteitä ja alueella on tehty kasvillisuuskartoitus kesällä 2011.

Takalahti on aikoinaan edustanut maankohoamisen aikaansaamaa flada-kluuvijärvi -kehityssarjan myöhäisintä vaihetta, jossa yhteys mereen on lähes umpeutunut. Sitten vesistön tilaa on muutettu. Takalahden ja meren väliin on rakennettu pengertie. Tien ali asennettiin samassa yhteydessä rumpuputki, joka yhdistää Takalahden mereen. Vedenlaatutulosten perusteella arvioiden Takalahti on tyydyttävässä tilassa. Takalahteen on oletettavasti johdettu myös ympäristön sade- ja hulevesiä, joita tulee mm. öljyisten maiden kompostointikentältä ja terminaalialueelta.

Hankkeesta vastaava on pyytänyt Suomen ympäristökeskuksen kannanottoa Takalahdesta ja alueen kluuvijärvistä. Ympäristökeskuksen näkemyksen mukaan Takalahtea ei voida pitää täysin luonnontilaisena kluuvina, pengertien, voimakkaan rehevöitymisen ja ruovikoitumisen sekä vesistöön valuvien ojien vuoksi. SYKE kuitenkin katsoo, että vähänkään luonnontilaisen kaltaiset, vaikkakin kunnoltaan heikentyneet kluuvit tulisi pyrkiä säilyttämään. Kluuvit ovat luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin mukaan erittäin uhanalaisia (EN) ja ne sisältyvät myös luontodirektiivin luontotyyppiin rannikon laguunit, jotka ovat vesilain mukaan säilytettäviä. Edellisessä direktiiviraportoinnissa vuonna 2007 luontotyyppin tila arvioitiin epäsuotuisaksi ja heikkeneväksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta vastaavan tulisi huomioida em. SYKEN kannanotto hankkeen jatkotyössä ja suunnittelussa.

Hylkeet

Selostuksessa hylkeiden osalta selvitys on varsin yleispiirteinen. Varsinaista hankekohtaista tietoa hylkeistä selostuksessa on vähän. Selostuksessa on tuotu lähinnä esiin hylkeiden elintapoja, elinkiertoa ja esiintymistä Itämeren ja Pohjanlahden alueella. Perämeren alueen todetaan olevan ainoa norpan lisääntymisalue, jossa kanta on kasvanut. Laskennoissa Perämerellä on tavattu noin 6500 norppaa. Ajosta lähellä noin 20 km etäisyydellä sijaitsee Möylyn hylkeiden suojelualue. Selostuksen

mukaan Ajoksen alueen lähisaarilla ja luodoilla tiedetään esiintyvän hylkeitä. Satama-altaassa ja laivaväylän läheisyydessä hyljemäärien todetaan kuitenkin olevan vähäisiä, eikä hankkeen vaikutuksia hyljekantoihin näin ollen pidetä merkittävinä.

RKTL:n lausunnon mukaan hylkeiden esiintymistä Perämeren eri osissa eri vuodenaikoina ei tunneta riittävästi, että voitaisiin varmuudella arvioida biodieselveimalan suorien ja välillisten vaikutusten merkitystä hylkeille.

Voimalan lauhdevesistä johtuva jääpeitteen ohentuminen ja supistuminen ovat leutoina talvina merkityksellisempiä kuin kylminä talvina. Etenkin norpalle jääpeite on tärkeä lisääntymisen kannalta. Hanke voi vaikuttaa myös hylkeiden ravinnon saatavuuteen veden lämpenemisen ja mahdollisten veden laadun ja kalojen kutukäyttäytymisen muutosten kautta. Meriliikenteen lisääntyminen sekä hankkeen vaikutukset yhdessä muiden Perämerellä tapahtuvien ja suunniteltujen ihmistoiminnan muutosten kanssa (esim. tuulipuistohankkeet) tulisi huomioida.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan RKTL:n lausunto tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa ja viimeistään lupavaiheessa harvinaisuuden tarkastelun täsmentämiseksi.

Linnut

Perämeren alueen luonto on vaihteleva sisältäen kareja, luotoja, maankohoamisranta- ja kaislikkoja. Siksi alueella viihtyy monipuolinen lintulajisto. Aluetta lähellä on monia kansallisesti (FINIBA) tärkeitä lintualueita. Ajosta lähin alue on Kemin saaret, johon mm. Murhaniemi kuuluu.

Selostuksen mukaan Ajoksen saaren eteläpuolella sijaitsee Siikamatalan alue, joka pitää sisällään tärkeitä pesimäsaaria ja -luotoja. Ajoksen luodoista linnustollisesti merkittävimpiä on Kallion-Kursunkallion alue ja sitä ympäröivät luodot. Takalahden todetaan olevan Kemin alueen tärkeimpiä lintukosteikkoja. Siellä on tavattu parhaimmillaan yli 80 pesivää paria. Nykyään parimäärä on noin 40. Lahti on myös tärkeä muuton aikainen levähdyspaikka.

Selostuksen lintuselvityksiä Ajoksen alueelta pesimälinnuston osalta voidaan pitää riittävinä ja monipuolisina. Muuton osalta Xenus ry:n lausunnossa todetaan, että selostuksessa syysmuutto on kuvattu puutteellisesti. Syysmuuton lajimäärät ovat moninkertaiset kevätmuuttoon verrattuna. Syysmuuttoa on tutkittu mm. Pöyry Oy:n toimesta vuonna 2009, samaan tapaan kuin kevätmuuttoakin. Kurkien on havaittu muuttavan myös Ajoksen kautta. Vuoden 2011 syksyllä Xenuksen havaintojen mukaan tavattiin alueella noin 2500 muuttavaa kurkea.

Selostuksen lintuselvitys perustuu pääasiassa alueelta tehtyihin selvityksiin ja tutkimuksiin, kuten Rauhalan ja Suopajärven sekä Xenus ry:n aineistoihin. Lähteitä ei kuitenkaan ole mainittu selostuksen lähdeluettelossa.

Selostuksessa on myös arvioitu hankkeen vaikutuksia linnustoon. Hanke saattaa vaikuttaa lintulajeihin eri tavoin riippuen siitä miten hanke toteutetaan. Hankkeen yksi vaikuttava häiriötekijä voi olla melun lisääntyminen. Melun vaikutuksia on tarkasteltu erityisesti suhteessa Takalahden. Melu olisi biodieseltehtaan rakentamisen jälkeen Takalahdella päivällä 50-70 dB. Varsinkin muuttavat ja herkimmat lajit saattaisivat tällöin karttaa ainakin Takalahden pohjoisosia.

Meluvaikutusten lisäksi Takalahden mahdollinen rantojen rakentaminen vähentää lintujen pesäpaikkoja. Mikäli Takalahden pohjoisosaan rakennetaan selkeytysaltaat jäte- ja hulevesille, vesistön merkitys lintuvetenä heikentyy.

Virkistyskäyttö

Virkistyskäyttöä Murhaniemen Natura-alueella ja Ajoksen pohjoisrannalla on kuvattu suppeasti. Arviointiselostus on myös varsin yleispiirteinen virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten osalta.

Varsinkin virkistyskäyttöön kohdistuvat turvallisuuskysymykset vaativat vielä tarkentamista. Esim. miten turvallisuus on hoidettu kun kuljetaan asuinalueelta uimarannalle tai talvella jääalueelle ulkoilemaan. Sekä minkälaisia suojaetäisyyksiä heikentyneet vaihtelevat jääolosuhteet vaativat, kun sataman läheisyydessä esim. pilkitään, moottorikelkkailaan tai hiihdetään.

Biopolttoainejalostamon poikkeukselliset tilanteet voivat olla turvallisuusriski myös läheisten virkistysalueiden käyttäjille. Tältä osin turvallisuuskysymykset (mm. vaaraetäisyydet) tulee selvittää.

Kulttuuriperintö

Kulttuuriympäristön ja muinaismuistojen osalta tarkastelu hankkeessa on riittävä. Selostuksessa tuodaan esille, lähinnä Museoviraston eri lähteisiin perustuen, Ajoksen saarta lähellä olevat kohteet. Hankkeella ei katsota olevan haitallisia vaikutuksia lähialueen kulttuuriympäristökohteisiin. Itse Ajoksen saarella ei kulttuuriympäristökohteita ole. Selostuksessa kulttuuriympäristökohteiden esittely olisi voinut olla hieman yksityiskohtaisempaa, nyt on tyydytty ainoastaan luettelemaan lähialueen kohteet.

Ajoksen saarelle ja sen läheisyyteen sijoittuu yhdeksän muinaisjään-
nöskohdetta. Yksi muinaisjään-
nös, nk. Takalahden kalkkiuuni, sijoittuu
hankealueelle ja sitä on ilmeisesti mahdoton säilyttää, jos hanke toteu-
tuu.

Kulttuurihistoriallisten kohteiden säilyttämisen ja tutkimisen osalta yh-
teysviranomaisen viittaa Museoviraston antamaan lausuntoon.

Maisema

Tehdashankkeen maisemallisesti hallitsevia maamerkkejä tulevat ole-
maan kaasutussaareke (noin 70 m korkea), kaasunpuhdistuksen pesu-
kolonnit (korkeimmat noin 60 m korkeita), Fisher-Tropsch 35-metrinen
reaktori ja soihdun 50-metrinen tukirakenne. Soihdun maisemallista vai-
kutusta lisäävät mahdolliset poikkeustilanteet, jolloin soihdun liekki voi
ulottua jopa 100 metrin korkeuteen. Normaalitytilanteessa soihtu palaa
muutaman metrin korkuisella ns. pilot-liekillä.

Selostuksen mukaan hankkeella ei ole merkittävää vaikutusta arvokkai-
siin maisema-alueisiin, kulttuuriympäristöihin tai perinnemaisemakohtei-
siin, koska ne sijaitsevat niin etäällä hankealueesta tai niiltä ei ole sinne
näkyä. Selostuksen mukaan Perämeren kansallispuiston saarista on
näkyä hankealueen suuntaan, johon etäisyyttä puiston reunalta on
noin 4 km. Maisemavaikutusta ei kuitenkaan arvioida erikseen.

Selostuksen mukaan Ajoksen saarella hanke aiheuttaa havaittavan
muutoksen saaren maisemaan. Muutoksen suuruutta vähentää hank-
keen sijoittuminen alueelle, jossa on jo muutakin teollisuustoimintaa.
Kuvaseitteen mukaan hanke on havaittavissa Kemin keskustan ja
Ajoksentein suunasta. Sen sijaan Ajoksen asuntoalueelta käsin hanket-
ta ei juuri voisi havaita.

Raaka-aineen hankinnan maisemavaikutusten arvioidaan jäävän vä-
häisiksi oikeilla kohdevalinnoilla ja huolellisella toteutuksella. Tienvarsil-
la ovat kokopuun varastot vaikuttavat varastointiaikana maisemaan
noin 1-18 kk ajan.

Selostuksessa maisemavaikutusten tarkastelua voidaan pitää riittävänä.
Kuvaseitteita olisi voinut olla esim. lähivaikutusalueelta enemmänkin,
koska ne ovat havainnollinen tapa tuoda esiin asioita. Seitteita olisi
voinut olla esim. Murhaniemestä, joka on tärkeä virkistysalue. Yhteen-
vetotaulukossa maisemavaikutuksen merkittävyyttä ei ole arvioitu.

Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön, raaka-aineet

Yhteysviranomainen totesi lausunnossaan, että raaka-aineen hankinta
liittyy olennaisesti hankkeen tuotantovaiheeseen. Raaka-aineen han-
kinnan aiheuttamat vaikutukset ovat moninaiset ja kohdistuvat laajalle

alueelle. Ne ovat hankkeen kannalta keskeiset. Vaikutusten arviointiin tuleekin arviointiselostuksessa paneutua huolella.

Raaka-aineen hankinnan osalta on käsitelty vaikutuksia maankäyttöön, liikenteeseen, ilmastoon ja ilman laatuun sekä vaikutuksia maaperään ja pohjavesiin kuten myös huomioitu käsittelyn ja varastoinnin vaikutukset. Samassa yhteydessä on tuotu esille sekä tutkimustietoa että suosituksia ja niiden päivitysmenetelmiä, laadunvalvontaa jne.

Vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen on käsitelty metsäraaka-aineen hankinnan osalta omassa kappaleessaan. Arvio on yleistys, mutta metsänhoidolla ja puunkorjuulla todetaan olevan vaikutuksia metsäluonnon monimuotoisuuteen ja metsissä esiintyviin lajeihin. Yhtenä merkittävänä energiapuun korjuun vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen on pidetty lahoppuun määrän vähentämistä. Kantojen käyttö saattaa myös vaikuttaa lahoppulajistoon. Toimimalla tiettyjen periaatteiden ja suositusten mukaan jäisivät vaikutukset kuitenkin siedettävälle tasolle. Annetuissa lausunnoissa on tuotu esille, että kantojen keruuseen liittyy epäselvyyttä ekologisten vaikutusten osalta, joten niitä ei tulisi käyttää raaka-aineena ennen kuin vaikutukset on selvitetty. Myös latvuksien ja oksien käyttöä tulisi välttää.

Laitoksen raaka-aineen vuotuista käyttöä ja olemassa olevaa potentiaalia on tarkasteltu selostuksessa. Selostuksessa on käyty lävitse sekä ainespuun että energiapuun nykyiset ja tulevaisuuden käyttömäärät. Selostuksen mukaan puuraaka-aine tulee riittämään myös tehtaan tarpeisiin. Pohjois-Suomen metsäenergiavarat ovat vain pieneltä osin käytössä. Suunniteltujen läisäinventointien myötä vuotuinen metsäenergian käyttö tulee lisääntymään lähes 2 milj. m³, mihin metsävarojen kestävä hakkuupotentiaali antaa mahdollisuuden Pohjois-Suomessa.

Aikaisemmassa BtL- tehtaan ympäristövaikutusten selvityksessä Äänekoskella ja Kemin Pajusaarella tarkasteltiin yhtenä tehtaan raaka-aineena turvetta. Ajokseen suunnitellussa tehtaassa on turpeen käytöstä luovuttu, koska se ei täytä EU:n uusiutuvien energiamuotojen edistämisdirektiivin (RESdirektiivi, 2009/28/EY) kriteerejä. Hanke on hakenut EU:n NER300 rahoitustukea.

Onnettomuustilanteet

Selostuksen mukaan hankkeelle tullaan laatimaan turvallisuusselvitys, joka toimitetaan myöhemmässä vaiheessa TUKES:ille (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto) hyväksyttäväksi. Voidaan todeta, että selostuksessa on alustavasti tunnistettu tehtaan onnettomuusriskejä ja mahdollisia ympäristöhaitan vaaraa aiheuttavia tilanteita. Riski- ja onnettomuustilanteiden tarkastelu on kuitenkin varsin yleisellä tasolla. Kuitenkin tässä vaiheessa olisi voinut tarkastella ja tuoda esiin enemmänkin miten erilaisiin onnettomuustilanteisiin esim. suureen neste- tai kaasuvuotoon

tullaan varautumaan. Vaikka suuret neste- ja kaasuvuodot ovatkin epätodennäköisiä, kiinnostaa varmasti myös esim. paikallisesti miten erilaisten haittojen ja vaaratilanteiden hoitoon on varauduttu.

Hankkeesta vastaava tuo esille tarkemman turvallisuusselvityksen tekemisen hankkeen suunnittelun edetessä. Tehdasalueelle tehdään myös suuronnettomuuden riskikartoitus. Oleellista on, että tarkasteluisa otetaan huomioon koko toiminta ja sen elinkaari. Onnettomuuksien todennäköisyyttä, merkittävyyttä ja vaurioiden palautuvuutta on kuvattava myös lupahakemusvaiheessa. Hankkeesta vastaavan tulee toimia aktiivisesti yhteistyössä pelastuslaitoksen, liikenteestä vastaavien ym. viranomaisten kanssa tehtävien selvitysten riittävyyden varmistamiseksi. Selvitykset tulee tehdä alan asiantuntijoita käyttäen.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu ihmisten terveyteen kohdistuvien vaikutusten avulla sekä sosiaalisten vaikutusten ja aluetaloudellisten vaikutusten kautta. Terveysvaikutusten tarkastelussa on huomioitu mm. meluvaikutuksia, ilmapäästöjä, vesistöpäästöjä, liikenteen lisääntymisen aiheuttamia riskejä ja onnettomuusriskejä.

Hankkeessa toteutettiin asukaskysely Ajoksen saarella asuville. Samantapainen kysely oli tehty aikaisemmassa YVA-menettelyssä Pajusaaren asukkaille. Asukaskyselyiden tuloksia verrataan paikoin toisiinsa. Lähinnä asukaskyselyn perusteella on arvioitu hankkeen vaikutuksia asukkaiden hyvinvointiin, kiinteistöjen arvoon, virkistykseen, aluetalouteen ja ympäristövaikutuksiin. Asukaskyselyissä kysyttiin myös mielipiteitä biodieselin tuotannosta ja viestinnän toteutumisesta.

Kyselyn johtopäätöksissä ja suosituksissa on tarkasteltu kyselyn tuloksia. Kyselyn tuloksista todetaan, että asukkaat suhtautuvat hankkeeseen ja sen sijoittumiseen Ajokseen pääosin myönteisesti, kunhan tehdään häiriöt asukkaisiin ja ympäristöön minimoidaan. Yksi tärkeä asia on asukkaiden toive aktiivisemmasta tiedottamisesta, jonka yhteysviranomaisen pyytää hankkeesta vastaavaa huomioimaan jatkossa. Ihmisiin kohdistuneiden vaikutusten osalta arviointi on tehty tavanmukaisesti, mutta sitä voi silti pitää riittävänä.

Elinkaari

Hankkeen elinkaari käsittää suunnittelun, rakentamisen, käytön ja hankkeen lopettamisen. Hankkeen elinkaari on otettu huomioon tarkastelussa, tosin sekä rakennusvaiheen että toiminnan lopettamisvaiheen tarkastelut on käsitelty huomattavasti yleisemmin kuin varsinaisen toiminnan aikaiset vaikutukset. Keskeisiä vaikutuksia on kuitenkin tunnistettu ja käsitelty pääpiirteisesti, joten tarkastelua voi pitää kohtuullisena.

Vaikutusalueen rajausta ja merkittävyyden arviointi

Tarkastelualue on pyritty määrittämään niin laajaksi, että kaikki merkittävimmät hankkeen vaikutukset ovat sen tarkastelun piirissä. Laajin tarkastelualue on noin 10 km laaja ja suppeampi noin 2 km. Selostuksessa vaikutusalueen laajuus riippuu siitä mitä vaikutusta tarkastellaan. Laajin tarkastelualue on liikenteellä, maisemalla ja ilmapäästöillä, suppeampi jäähdytysvesillä, melulla, ja tehtaan raaka-aineen käsittelyllä. Rajausta voidaan pitää tässä vaiheessa riittävänä.

Vaikutusten merkittävyys on huomioitu selostusta laadittaessa. Selostuksessa olisi kaivannut yhteenvetoa siitä mitkä ovat hankkeen merkittävimmät vaikutukset ja kuinka merkittäviä ne ovat. Nyt tällainen yhteenveto on esitetty vain taulukkomuodossa. Annettujen lausuntojen perusteella liikenne- ja meluvaikutukset ja vesistövaikutukset sekä vaikutukset ilman laatuun nousivat keskeisiksi vaikutuskohteiksi. Vaikutus selvityksiä olisi vielä enemmän voinut kohdistaa vesistövaikutuksiin ja vaikutuksiin kalastolle ja kalastukseen.

Haittojen lieventäminen ja vaikutusten seuranta

Selostuksessa on käsitelty haittojen lieventämistä keskeisimpien vaikutusten osalta ja tuotu erilaisia vaihtoehtoja esille. Näiden osalta hankkeesta vastaavan tulee tehdä määrätietoisesti työtä hankesuunnittelun edetessä. Eri lupien käsittelyssä nämä tulee käydä perusteellisesti läpi. Eri vaikutusten osalta olisi selostuksessa voinut käsitellä esim. kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien haittojen lieventämiskeinoja. Nyt niitä ei ole mainittu eikä huomioitu lainkaan. Haittojen lieventämiskeinojen keinovalikoimaan tulisi liittää ympäristön kannalta parhaan vaihtoehdon löytämisen ja käyttämisen.

Seurannan päätavoite tulisi olla tiedon tuottaminen haittojen ehkäisemiseksi. Laitoksen toiminnan aiheuttamia vaikutuksia on esitetty seurattavan jätteiden, jätevesien, ilmapäästöjen, vesistön, kalaston, ilmanlaadun, melun ja pohjaveden osalta.

Selostuksessa seurantaohjelman tarkastelu on jäänyt yleiseksi. On totta, että hankkeesta vastaavaa oikeudellisesti sitovat seurantavelvoitteet perustuvat hankkeen lupapäätösten ehtoihin. Kuitenkin arviointiselostuksessa tulee esittää ehdotus seurantaohjelmaksi (YVAA 10 § kohta 9). Selostuksessa esitetyssä ohjelmarungossa ei ole vielä juurikaan pohdittu seurantaohjelman sisältöä tai esitetty laadukasta seurantaohjelmaa eri osatekijöihin. Selostuksessa ei ole myöskään pohdittu millä menetelmillä seurantaa aiotaan suorittaa tai milloin seurantaa suoritetaan, onko se jatkuvaa vai ajoittain tapahtuvaa jne.

Tarkastelussa tulisi olla lisäksi raaka-aineen hankinnan vaikutusten, liikenteen vaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten seuranta. Kalastoseurannassa tulisi huomioida myös jäähdytysveden vaikutus kalastoon.

Vaikka hankkeesta vastaavalla ei sinänsä ole omaa suoraa velvoitetta raaka-aineiden hankinnan vaikutusten seuraamisen, niiden osalta olisi voinut hyvin tuoda esille valtakunnallisia seurantaohjelmia, joita on olemassa monia. Vaikutusten seurannasta puuttuu rakentamisen ajan seuranta.

Osallistumisen järjestämisen riittävyys

YVA-menettelyssä osallistuminen ja osallistumisen järjestäminen on keskeinen osa arviointimenettelyä. YVA-menettelyssä osallistumisella tarkoitetaan vuorovaikutusta hankkeesta vastaavan, eri viranomaisten ja niiden välillä, joiden oloihin tai etuihin hanke tai suunnitelma saattaa vaikuttaa.

Hankkeessa osallistuminen toteutettiin perustamalla hanketta varten seurantaryhmä. Seurantaryhmään kutsuttiin eri viranomaistahoja, kaikkiaan 9 eri viranomaista. Seurantaryhmää laajennettiin YVA-ohjelmasta esitetystä, jolloin seurantaryhmään tulivat myös edustajat paikallisesta luonnonsuojeluyhdistyksestä ja asukasyhdistyksestä. Seurantaryhmä kokoontui selostuksen luonnosvaiheessa kolme kertaa. Seurantaryhmäläisillä oli kertaalleen mahdollisuus kommentoida selostusta sen luonnosvaiheessa

Myös YVA-ohjelmasta poiketen perustettiin kolme pienryhmää: luonto ja ympäristö-, liikenne ja turvallisuus- sekä raaka-ainepienryhmä. Pienryhmät koostuivat yksinomaan eri viranomaisista.

Sinänsä seurantaryhmien kokouksia voidaan katsoa järjestetyn riittävästi. Ryhmissä jäsenet ovat saaneet tietoa hankkeesta ja sen etenemisestä, joten niiltä osin seurantaryhmän voidaan katsoa täyttäneen tehtävänsä. Varsin hyvä oli myös seurantaryhmän laajentaminen paikallisilla edustajilla, jolloin saatiin paikallista näkemystä myös seurantaryhmään. Yhteysviranomaisen esitti, että myös pienryhmiin tulisi ottaa paikallisia edustajia. Hankkeesta vastaava ei kuitenkaan toiminut annetun ohjauksen mukaisesti ja näin jäi vuorovaikutus pienryhmissä eri osapuolien välillä toteutumatta.

Selostuksessa osallistuminen on kuvattu kuten YVA-asetuksen 10 §:n kohta 10 edellyttää. Käsittely on jäänyt kuitenkin varsin yleiseksi. YVA-selostuksessa olisi ollut kuitenkin paikallaan arvioida myös itse osallistumista. Mitä osallistumisella saavutettiin ja oliko sillä mahdollisesti vaikutuksia toteutettuun ympäristövaikutusten arviointiin. Selostuksessa olisi voinut kuvata myös sitä, miten osallistumisen tulokset otettiin huomioon. Lisäksi olisi voinut olla arvio siitä, miksi joitakin tuloksia ei ehkä saavutettu ja olisiko osallistumisen voinut järjestää toisellakin tavalla kuin miten se nyt toteutettiin.

Raportointi

Arviointiselostuksen teksti on pääosin selkeää, sujuvaa ja ymmärrettävää. Keskeisiin asioihin on paneuduttu varsin huolella. Kuvia ja taulukointia on käytetty myös monipuolisesti tekstin tukena. Paikoin kuvissa ja kartoissa olisi kaivannut teiden ja paikkojen nimiä, joita tekstissä mainitaan. Nyt niiden puute vaikeuttaa vaikutusten hahmottamista joissakin kohdin esim. liikennevaikutusten osalta, etenkin jos alue ei ole ennestään tuttu.

Raportissa esiintyviä kaikkia lähteitä ei esitetä lähdeluettelossa. Lähdeviitteet olisi pitänyt tarkastaa huolellisemmin.

Raportissa esiintyy paikoin häiritsevää toistoa eli samoja asioita tai lukuja on esitetty useamman kerran eri yhteyksissä. Huolellisemmalla tarkastamisella tai asiakirjaa tiivistämällä olisi tämän voinut välttää. Joidenkin vaikutusten (esim. jätevesien) vaikutusta olisi voinut käsitellä omassa kappaleessaan, nyt tieto vaikutuksista on hajallaan selostuksessa, mikä vaikeuttaa asioiden omaksumista. Kuitenkin arviointiselostuksessa on onnistuttu esittämään hankekokonaisuus selkeästi ja hyvin avautuvaksi myös asiaa vähemmän perehtyneille. Selostuksessa on esitetty tiivistelmä. Tiivistelmä on lyhyt, mutta keskeisimpiä kohtia on tarkasteltu siinä pääosin hyvin. Tiivistelmään liittyy myös yhteenvedotaulukko hankkeen vaikutuksista.

Epävarmuudet ja oletukset

Arviointiselostukseen ja vaikutusarviointiin liittyy aina epävarmuuksia ja oletuksia, joita on hyvä tuoda selostuksessa esille. Koska YVA-menettely toteutetaan usein, kuten tässäkin hankkeessa, suunnittelun alkuvaiheessa, voivat monet mm. tekniset lähtötiedot muuttua hankkeen suunnittelun edetessä. Muutokset tulevat luonnollisesti vaikuttamaan myöhempiin vaikutusarviointeihin. Kuitenkin, kuten tässäkin hankkeessa, tulisi ympäristövaikutuksen kannalta keskeiset vaikutukset pyrkiä arvioimaan mahdollisimman tarkasti jo selostusvaiheessa. Esim. tuhkan, jäteveden ja ilmapäästöjen laadusta ja määrästä olisi voinut esittää tarkempia lukuja kuin mitä esitettiin.

Tämän hankkeen vaikutusten arviointi perustuu suurelta osin alueelta muissa YVA-menettelyissä tehtyihin selvityksiin ja YVA-selostuksiin. Selostuksessa ei kuitenkaan tuoda esille liittykö näihin selvityksiin epävarmuutta ja miten ne mahdollisesti vaikuttavat tämän hankkeen arviointiin. Epävarmuuksia on käsitelty kuitenkin laajastikin käytetyissä YVA-selostuksissa ja myös yhteysviranomaisen lausunnoissa, joista ne olisivat olleet käytettävissä myös tässä raportissa. Hankkeessa on tehty myös omia selvityksiä. Myöskään näiden selvitysten osalta ei tuoda esille mitään oletuksia tai epävarmuuksia niihin liittyä.

Hankkeen kansainvälinen YVA-menettely, Espoon sopimus

YVA-ohjelmavaiheessa tiedusteltiin Ruotsin viranomaisilta heidän halukkuuttaan osallistua YVA-menettelyyn. Ruotsin viranomaiset (Naturvårdsverket) vastasivat Espoon sopimuksen mukaiseen ilmoitukseen ja ilmoittivat lausunnossaan, etteivät he näe tarvetta osallistua meneillään olevaan YVA-menettelyyn. Ruotsi on osallistunut aikaisempaan Vapon Oy:n ja Metsä Groupin biodieselhankkeen YVA-menettelyyn, jossa yhtenä sijoituspaikkavaihtoehtona oli Kemin Pajusaari. Lausunnossaan Naturvårdsverket toi esille, että nykyinen hanke voidaan käsittää olevan ympäristön kannalta vaikutuksiltaan vastaava aiemman hankkeen kanssa, joten he eivät näe syytä osallistua YVA-menettelyyn. He huomauttivat kuitenkin, että edellisestä hankkeesta annetut lausunnot ja kommentit tulee ottaa huomioon myös tässä hankkeessa.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on tavoitteita, jotka koskevat kaavoitusta, mutta niissä on myös tavoitteita, jotka koskevat alueidenkäyttöä. YVA-menettelyssä ei laadita kaavaa, mutta hankkeen toteuttamisella on vaikutusta alueidenkäyttöön.

Lapin ELY-keskuksen käsityksen mukaan hankkeen toteuttaminen tukee aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä elinkeinoelämän kilpailukyvyn ja kansainvälisen aseman vahvistamista hyödyntämällä mahdollisimman hyvin olemassa olevia rakenteita. Vaikka hanke ei edistä elinympäristön laadun parantamista, sijoittuu se maakunnan näkökulmasta ja valtakunnallisesti merkittävälle teollisuusalueelle ja perustuu alueen omiin vahvuuksiin ja sijaintitekijöihin. Luonnon voimavarojen kestävä hyödyntäminen voidaan toteuttaa raaka-aineen hankinnassa ja tuotanto korvaa uusiutumattomien raaka-aineiden käyttöä.

Hankkeeseen liittyvä alueidenkäyttö edistää elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja hyödyntää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta. Laitos sijoittuu yhdyskuntarakenteellisesti siten, että sen toiminnasta ja liikenteestä aiheutuvat haitat, kuten melu, kohdistuu suhteellisen vähäiseen asukasmäärään ja meluhaittaa on mahdollisuus vähentää. Onnettomuusriskejä aiheuttavan toiminnan ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille on jätetty riittävän suuri etäisyys.

Hankkeen sijoittamisessa on otettu huomioon luonnonvarojen sijainti ja hyödyntämismahdollisuudet. Hankkeen alueidenkäyttö ei uhkaa valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristön ja luonnonperinnön arvojen säilymistä. Lajisuojelulliset kysymykset tulee ratkaista erikseen luonnonsuojelulain mukaisesti. Alueidenkäytössä voidaan ottaa huomioon pohjavesien suojelutarve. Pintavesiin kohdistuva muutos rajautuu lähinnä satama-altaan alueelle. Vaikutukset vesistöön, mm. kalastoon, edel-

lyttävät lisäselvittelyä ja seuranta. Pinta- ja pohjavesien käyttötarpeet on otettava huomioon myös jatkosuunnittelussa.

Energiatehokkuus

Energiatehokkuutta on tarkasteltu yleisesti. Tehtaan energiatehokkuuden ilmoitetaan olevan korkea. Arviointiperusteita ei kuitenkaan ole tarkemmin avattu. Hankkeesta vastaavan tulee pyrkiä määrätietoisesti mahdollisimman suureen energiatehokkuuteen.

Energian (lämmön) vesistöön johtamisen sijasta sen muunlaisen hyödyntämisen mahdollisuus tulisi myös jatkosuunnittelussa ottaa huomioon. Tällöin voitaisiin vähentää myös lämpökuorman aiheuttamia haittoja ympäristössä. Energiatehokkuus tulee joka tapauksessa tarkastella viimeistään ympäristölupakäsittelyssä yksityiskohtaisemmin.

Toteuttamiskelpoisuus

Hankkeen todetaan olevan ympäristöllisesti toteuttamiskelpoinen, myös sen sisäisten vaihtoehtojen osalta. Kuitenkin useat vesistövaikutuksia ja vesiensuojelua koskevat tekniset ratkaisut ja seikat edellyttävät vielä yksityiskohtaisempaa selvittelyä. Hankkeessa yhtenä vaihtoehtona tuodaan esille jätevesien johtamisen Kemin Veden verkostoon. Alustavien selvitysten perusteella on todettu, että viemäriverkoston kapasiteetti ei tällä hetkellä riitä vastaanottamaan jätevesiä, vaan jätevesien käsittely vaatii lisärakentamista.

Yhteenveto ja arviointiselostuksen riittävyys

Lapin ELY-keskus toteaa, että arviointiselostus on riittävän laaja ja monipuolinen ja se täyttää YVA-lain ja asetuksen vaatimukset. Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antama lausunto on pääosin otettu huomioon. YVA-selostuksen perusteella on mahdollista saada varsin hyvä kokonaiskäsitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista ja niiden merkityksestä.

YVA-selostus mahdollistaa ympäristövaikutusten huomioon ottamisen suunnittelussa ja päätöksenteossa. Annetuissa lausunnoissa ja tässä lausunnossa esitetyt arviointiselostuksen puutteet ja epätasällisyydet voidaan keskeiseltä osin poistaa hankesuunnittelun edetessä ja lupahakemusten valmistelun yhteydessä.

Hankkeen jatkovalmistelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota hankkeesta aiheutuvien haitallisten vaikutusten ja riskien rajoittamiseen, hankkeen edellyttämien lupien (mm. ympäristö- ja vesitalousluvat) edellytysten täyttämiseen sekä esitettyjen puutteiden korjaamiseen ja/tai tässä suunnitteluvaiheessa riittämättömästi tunnettujen asioiden selvittämiseen.

Jatkosuunnittelussa, hankkeen luvituksessa ja, etenkin ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksissa tulee esittää ja/tai tarkastella YVA- selostusta tarkemmin mm. seuraavat asiat:

- tarkennettu hankekuvaus kaikkien keskeisten ympäristövaikutuksia aiheuttavien tekijöiden osalta
- asianmukainen ympäristöriskianalyysi ja keskeisimmät toimenpiteet riskien pienentämiseksi
- lämpökuorman laatu
- lämpökuorman vaikutusten lieventämismahdollisuudet
- lämpökuorman hyötykäyttömahdollisuudet
- lämpökuorman vaikutukset vesistöön, eliöstöön, kalastoon ja kalastukseen
- jätevesien vaikutukset vesistöön, eliöstöön, jäteveden laatu
- hulevesien vaikutukset, laatu
- haittojen ehkäisy- ja lieventämismahdollisuudet kaikkien keskeisten vaikutusten osalta (mm. sosiaaliset vaikutukset)
- täydentävät selvitykset ja vaikutusarviot valittavan toteutusvaihtoehdon osalta huomioon ottaen YVA-selostuksessa, annetuissa lausunnoissa ja tässä lausunnossa todetut puutteet ja näkökohdat
- ilmaan kohdistuneiden päästöjen määrä ja laatu
- hankkeen vaikutukset vesienhoitosuunnitelmien tavoitteiden saavuttamiseen
- tuhkan hyötykäyttömahdollisuudet, ympäristöominaisuudet, varastoiminen

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Arviointiselostuksesta annetut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa. Kopiot lausunnoista ja mielipiteistä on lähetetty hankkeesta vastaavalle. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään hankkeesta vastaavalle sekä tiedoksi lausuntojen ja mielipiteiden antajille. Lausunto pidetään nähtävillä Kemin kaupungissa, Keminmaan ja Simon kunnissa sekä Lapin ELY-keskuksessa ja internetissä <http://www.ely-keskus.fi/lappi> > Ympäristönsuojelu > Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA > Päättäneet YVA-hankkeet > Kemian teollisuus- ja mineraalituotteiden valmistus > Forest BtL:n biodieselhanke, Kemi. Lisäksi lausuntoon voi tutustua Kemin, Keminmaan ja Simon pääkirjastoissa.

Lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet ylitarkastaja Pekka Herva (luonnonsuojelu, virkistys), ylitarkastaja Leena Ruokanen (VAT, kaavoitus), hydrobiologi Petri Liljaniemi (jätevedet), kalastusbiologi Pekka Keränen (kalastus, kalasto), hydrogeologi Teresa Ojala (pohjavedet), ylitarkastaja Anna Pitsinki (ympäristönsuojelu) ja ylitarkastaja Eira Järvi-
luoma (maantieliikenne)

Johtaja

Matti Hepola

Ylitarkastaja

Sakari Murtoniemi

SUORITEMAKSU 10160 €

MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN

ELY-keskuksen maksullisista suoritteista annetun valtioneuvoston asetuksen (1538/2011) mukaan YVA-laissa tarkoitettusta arviointiselostuksesta annettavan yhteysviranomaisen lausunnon maksu on 7600 €, kuntakohtainen lisämaksu on 1280 €. Hanke ulottuu kolmen kunnan alueelle.

LIITE

Maksua koskeva muutoksenhaku hankkeesta vastaavalle (Forest BtL)

TIEDOKSI

Vapo Oy
Metsä Group
Lausunnon antaneet ja mielipiteen esittäneet
Ympäristöministeriö
Maa- ja metsätalousministeriö
Työ- ja elinkeinoministeriö
Suomen ympäristökeskus
Pohjois-Suomen AVI, ympäristölupavastuualue
YVA-konsultti, WSP Finland Oy
Kemin kaupungin rak. valvonta

ARVIOINTISELOSTUKSESTA ESITETTY LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Lausunnot

Kemin kaupunki

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan ja yleisötilaisuudessa annetun selvityksen perustella suunnittelusta BtL:n laitoksesta ei aiheudu mitään sellaisia ympäristövaikutuksia, ettei laitosta voitaisi sijoittaa Kemin Ajokseen.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ei laitossuunnittelun keskeneräisyyden johdosta kuitenkaan käynyt riittävän seikkaperäisesti esille, onko laitoksessa muodostuva tuhka hyödynnettävissä ja miten laitoksen jätevesien puhdistus tulee tapahtumaan.

Laitoksen tuhkamäärä, max. 45 000 tonnia vuodessa, on niin suuri, että mitä todennäköisemmin tuhkalle joudutaan perustamaan välivarastointipaikka tai jopa loppusijoituspaikka (tuhkan kaatopaikka). Tuhkan mahdollinen tuotteistaminen tulisi helpottamaan sen hyötykäyttöä. Tuhkan hyötykäyttöä suunniteltaessa tulisi huomioida Ajoksen sataman mahdolliset laajennussuunnitelmat ja selvittää mahdollisuudet tuhkan hyödyntämiseen laajennuksen rakennelmissa. Jatkosuunnittelussa olisi kuitenkin hyvä varautua myös siihen, että joku osa tuhkasta tai jotkin tuhkaerät eivät ole hyötykäytettävissä ja ne joudutaan täten sijoittamaan kaatopaikalle.

YVA- selostuksessa oleva kuva 19 (sivu 63) "Ote Länsi-Lapin maakuntakaavan luonnoksesta" ei ole viimeisimmän kaavaehdotuksen mukainen ja se tulee vaihtaa.

Kemin yleiskaavassa on Ajoksen kärki vesialueineen varustettu merkinnöillä LS (satama-alue) ja EN (energiahuollon alue). Satama-alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia teollisuus-, varasto- ja palvelutiloja. Satama-alueen vieressä on pääosin teollisuus- ja varastoaluetta (T), teollisuusaluetta, jolle ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY) ja suoja-viheraluetta (EV). Ajoksen eteläkaakkoisosassa sijaitsee luonnonsuojelualue (SL/N), joka kuuluu Natura-verkostoon. Suojelualueella sekä saaren pohjoisrannalla sijaitsee virkistys- ja matkailukohteita.

YVA -selostuksen kappaleessa "7.1.2.4.3 Kemin yleiskaava" (sivu 64) mainittua selvitysalue (SE) ei enää ole. Se on nykyisin voimassa olevassa Ajoksen yleiskaavassa EV (suojaviherialue) ja ET-1 (pohjavedenotto) aluetta ja osittain myös teollisuusaluetta (TY), joilla ympäristö asettaa toiminnan kannalta erityisiä vaatimuksia.

Kemin Ajoksen asemakaavassa saaren eteläkärki on varustettu pääosin merkinnöillä: satama-alue (LS-1 ja ls/kem), energiahuoltoalue (EN) sekä

teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueet (T, T/kem, TY). Muita alueen asemakaavamerkintöjä ovat suojaviheralue (EV), yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET), luonnonsuojelualue (SL) sekä liikennealue (L) ja yhteisen tien alue (LT).

Jos BtL- laitoksessa muodostuvalle tuhkalle joudutaan perustamaan loppu-sijoituspaikka (kaatopaikka), tulisi sitä suunniteltaessa huomioida, että Ajoksen yleiskaava ja asemakaava eivät nykyisellään mahdollista tuhkan loppusijoituspaikan perustamista Ajokseen ilman kaavojen muuttamista.

Vaikka biodieselilaitoksessa muodostuvan tuhkan ei kuonamaisena ja suhteellisen suuren ominaispainon omaavana pitäisi olla kovinkaan pölyävää, olisi tuhkan välivarastointi suljetuissa konteissa tai katetuissa varastohalleissa varmintaa. Tällainen varastointitapa on käytössä mm. teollisuuden ja kuntien lämpölaitoksissa ja se estää tuhkan pölyämisen.

BtL- laitoksen jätevesien käsittelytapa tulee ratkaista viimeistään ympäristölupaa haettaessa. YVA- selostuksessa jätevesien käsittely tullaan mahdollisesti toteuttamaan aktiivihilipuhdistimilla. Koska jäteveden määrä on suuri ja jätevesissä on mm. savukaasujen puhdistuksesta peräisin olevia epäpuhtauksia, jäävät nämä aktiivihiiileen. Ajan mittaa aktiivihiihen puhdistuskyky heikkenee. Tämän johdosta aktiivihiihi on sopivin väliajoin joko korvattava uudella tai regeneroitava eli aktivoitava uudelleen. Jos tämä regenerointi tehdään BtL-laitoksella, syntyy regenerointitavasta riippuen jonkinlaista jätettä. Jos aktiivihiihi toimitetaan regeneroitavaksi toimittajalle, vastaa tämän jätteen käsittelystä. Jos jätevesien käsittely toteutetaan aktiivihiihellä, tulee aktiivihiihjätteen käsittelytapa selvittää viimeistään laitoksen ympäristölupaa haettaessa.

BtL-laitokselle tulee raaka-aineiden ja prosessiveden mukana paljon ravinteita jotka päätyvät jätevesiin. Jätevesissä on runsaasti myös orgaanista ainetta. Jos jätevesien ravinteiden ja orgaanisen aineksen poisto tapahtuu kemiallisella ja/tai biologisella puhdistamolla, syntyy tässä jätteenä lietettä, jonka käsittely tulee ratkaista viimeistään ympäristölupavaiheessa. Tässä lietteessä on myös jonkin verran puusta peräisin olevia raskasmetalleja. Lietteen ominaisuudet mm. raskasmetallien kokonaispitoisuuksien ja liukoisten komponenttien osalta määräävät millaiselle loppusijoituspaikalle liete tulee sijoittaa vai onko sen hyötykäyttö mahdollista.

Melu

Biodieseltehtaan ja sataman toimintojen aiheuttama päiväaikainen 55 dB:n keskiäänitaso sijoittuu pääosin tehdas- ja satama-alueelle sekä liikenneväylien välittömään läheisyyteen. Biodieseltehtaan ja sataman toiminnot eivät yhdessä aiheuta ohjearvotasojen ylityksiä vakituisen asuinrakennusten (Ajoksen asuinalue) kohdalla. Poikkeuksena ovat Ajoksentien varressa olevat 4 asuinkiinteistöä, jotka ovat tehdasta lä-

himpänä. Näiden asuinrakennusten osalta ohjearvot ylittyvät jo nykytilanteessa satamaa palvelevan liikenteen takia. Melumallinnuksen mukaan Ajoksentien länsipuolella sijaitsevan loma-asutuksen osalta melutason ohjearvot ylittyvät, myös melun nykytasolla.

Vaikka melulle altistuvien kohteiden määrä ei biodieselhankkeen vaikutuksesta lisäännä nykyiseen verrattuna, on YVA-selostuksen mukaan jatkosuunnittelussa erittäin tärkeää kiinnittää huomiota melulähteiden sijoitteluun, laitevalintoihin sekä yksittäisten laitteiden melun vaimennukseen. Kun meluvaikutukset otetaan huomioon jo suunnitteluvaiheessa, on niihin mahdollista vaikuttaa merkittävästi.

Päästöt

Biodieseltehtaan ilmanpäästöt ovat hyvin pieniä, joten laitoksesta aiheutuvilla ilmanpäästöillä ei ole laitoksen normaalissa toimintatilassa merkittävää vaikutusta ilman laatuun eikä laskeumiin. BtL-tehtaan toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu hajuhaittaa. Tehtaan toiminnan aikaisten pölypäästöjen ei oleteta leviävän hankealueen ulkopuolelle. Jäte- ja jäähdytysvesien johtamisella vesistöön ei ole vaikutuksia ihmisten terveyteen.

Sosiaaliset vaikutukset:

- Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa on keskitytty hankkeen vaikutuksiin
- väestöön ja eri väestöryhmiin
- asumiseen ja viihtyvyyteen
- luonnon virkistyskäyttöön
- koettuun maisemaan
- elinkeinoihin ja työllisyyteen.

Arvioinnissa on selvitetty myös suhtautumista biodieselin tuotantoon Suomessa sekä asukkaiden osallistumisesta ja odotuksiin jatkosta.

YVA-selostuksessa sosiaalisia vaikutuksia on arvioitu käyttämällä aineistona YVA-ohjelmavaiheessa annettua palautetta ja yleisötilaisuudessa annettua palautetta, asukastilaisuudessa 7.12.2011 annettua palautetta sekä asukaskyselyä. Asukaskysely toteutettiin postikyselynä 30.11 - 31.12.2011. Kyselyä postitettiin Ajoksen alueelle jokaiseen talouteen (188 kpl). Kyselyyn vastasi 43 asukasta. Kyselyyn vastanneiden mielestä hanke vaikuttaa kielteisemmin liikenneturvallisuuteen ja elinympäristön rauhallisuuteen.

Vaikutukset asumiseen ja viihtyvyyteen rajoittuvat pääosin Ajoksen saarelle, liikennevaikutukset ulottuvat kauemmas kuljetusreitille ja niiden lähialueille. Rakentamisen aikana korostuvat lisääntyvän liikenteen melu- ja turvalli-suusvaikutukset sekä tehtaan rakentamisesta aiheutuva maiseman muutos ja melu. Käytön aikaisista vaikutuksista tärkeimpiä ovat Ajoksen läpi kulkevan liikenteen lisääntyminen, tietoisuus tehtaan

olemassaolosta ja sen toimintaan liittyvistä riskeistä sekä äänimaisen muutos.

Tehdas sijoittuu jo teollistuneeseen ympäristöön eikä siten juurikaan muuta Ajoksen saaren luonnetta. Tehdas muuttaa hankealueen käyttötarkoitusta ja tuo Ajokseen uudenlaisia toimintoja.

YVA-selostuksen mukaan hankkeen merkittävimmät sosiaaliset vaikutukset kohdistuvat sekä Ajoksen alueelle että koko Kemin alueelle (työllisyys, verotulot). Ajoksen alueen asukkaat ovat huolissaan tehtaan vaikutuksista liikenneturvallisuuteen, melusta ja ympäristöhäiriöistä. Ajoksen alueen asukkaat suhtautuvat hankkeen ideaan ja sen sijoittumiseen Ajokseen enemmän myönteisesti kuin kielteisesti, kunhan tehtaan häiriöt asukkaisiin ja lähiympäristöön minimoidaan.

Liikenne

Tehtaan synnyttämä liikennevirtojen kasvu on yksi merkittävin asumiseen ja viihtyisyyteen vaikuttava tekijä. Tehtaalle tulevat raaka-ainekuljetukset ja tehtaalta lähtevät lopputuotteen kuljetukset sekä muut kuljetukset kulkevat Ajoksentieta pitkin samoin kuin kaikki muu saarelle tuleva tai sieltä lähtävä liikenne. Raskaan liikenteen lisäys Ajoksentiellä tehtaan käytön aikana on noin 100 kuljetusta yhteen suuntaan vuorokaudessa minkä lisäksi työmatkaliikenteestä aiheutuva lisäys on 80 yhdensuuntaista matkaa vuorokaudessa.

Liikennevaikutusten osalta on arvioitu liikennemäärien lisääntymistä ja sen aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Liikennemäärissä on arvioitu raaka-aineiden, tuote- ja jätevirtojen kuljetukset sekä työmatkaliikenne maantie-, rautatie- ja laivaliikenteen osalta.

Biodieseltehdas lisäisi Ajoksen kokonaisliikennettä runsaat 10 %. Raskaan liikenteen osuus lisääntyisi noin 50 %. Nykyinen raskaan liikenteen määrä on 418 kpl / vrk, lisäys tehtaan myötä 210 - 230 kpl / vrk. Nykyinen junaliikenne Ajokseen on 2 - 3 junaa päivässä. BtL-tehdas lisäisi junaliikennettä arviolta kolmella junalla päivässä, lisäys olisi 100 %. Laivaliikenne Ajoksen satamassa on kuukausitasolla 20 - 30 laivaa. Hankkeen myötä satamaan tulisi arviolta 36 laivaa vuodessa, jolloin laivaliikenteen kasvu olisi 10 %.

Mikäli biodieseltehdas toteutetaan, lisääntyy liikenne Ajoksentiellä ja mm. puuta kuljettavia kuorma-autoja kulkee risteysten ohi 5 kpl tunnissa yhteen suuntaan. Kun otetaan huomioon satamaan menevä raskas liikenne, tiellä kulkee yhteensä keskimäärin 18 raskasta ajoneuvoa tunnissa oletuksella, että myös sataman kuljetukset ajoittuvat aikavälille klo 06:00 - 22:00.

Biodieseltehtaan raaka-ainekuljetuksia tuodaan maanteitä ja rautateitä pitkin. Valmista lopputuotetta kuljetetaan loppukäyttäjille pääsääntöises-

ti laivoilla Ajoksen sataman kautta.

Mahdollisissa onnettomuustilanteissa Ajoksen saari on liikenteellisesti haastava, koska satamaan ja hankealueelle johtaa vain yksi tie. Pelastusreitit mahdollista onnettomuustilannetta varten on suunniteltava tarkkaan.

Liikenneturvallisuutta parantavia ratkaisuja on selvitetty kaavoituksen yhteydessä. Asemakaavassa on mm seuraavia varauksia: eritasoliittymä Ajoksentiellä ja kevyen liikenteen väylä Ajoksentien varteen. Lisäksi osayleiskaavassa on varaus alikululle Ajoksentien ali. Tarkoitus on lisäksi parantaa Ajoksentien kuntoa sekä näkymää käännytessä Jatulintieltä Ajoksentielle.

BtL-hankkeen liikenne- ja turvallisuuspienryhmässä on noussut esille mm., että Ajoksen liikenneturvallisuuden parantamiselle on tarvetta jo nykyisillä liikennemäärillä.

Myös Ajoksen asuinalueen asukkaat ovat esittäneet keinoja liikenneturvallisuuden ja liikkumisen parantamiseksi:

- alikulkutunneli Ajoksentien ja rautatien alitse
- toinen tieyhteys onnettomuustilannetta varten
- tieyhteyden säilyttäminen Murhaniemen Natura-alueelle
- meluaita Ajoksentielle
- kevyen liikenteen väylän rakentamisen kiirehtiminen
- liikenneympyrä Ajoksentien ja Veitsiluotoon vievän tien risteykseen
- Ajoksentien ja Jatulintien risteykseen kiihdytyskaista tai risteyksen näkymä väljemmäksi.

Onnettomuus- ja häiriötilanteet sekä riskit:

Biodieseltehtaalla käsitellään ja tuotetaan erilaisia vaarallisia ja syttyviä aineita. Prosessien lämpötilat ja paineet ovat korkeita, joten mahdollisiin räjähdys-, palo- ja vuototilanteisiin on varauduttava ja niihin liittyvät ympäristöriskit tunnistettava.

Tehtaan jatkosuunnittelussa tullaan kiinnittämään erityistä huomiota riskialttiiden toimintojen sijoitukseen ja turvallisuusjärjestelmiin sekä pelastussuunnitelmien laadintaan. Biodieseltehtaan turvallisuus selvitys tullaan toimittamaan TUKESille hyväksyttäväksi. Myös Lapin pelastuslaitos seuraa hankkeen etenemistä ja on mukana suunnitteluvaiheessa turvallisuusasiantuntijana.

Todennäköisempiä häiriötilanteita ovat prosessihäiriöt. Näiden yhteydestä esiintyy soihdutusta, josta voi aiheutua normaalia voimakkaampaa melua, hiukkaspäästöjä sekä häiritsevää valoa. Pimeän aikaan soihdutuksen väliaikainen maisemavaikutus on merkittävä, ulottuen useampien kilometrien etäisyydelle.

Ympäristövaikutuksiltaan vakavampia seuraamuksia voivat aiheuttaa suuret neste- tai kaasuvuodot putkistoista tai säiliöistä. Toinen nestevuodon riski liittyy polttoaineiden kuljetuksiin. YVA- selostuksen mukaan suuret neste- ja kaasuvuodot ovat erittäin epätodennäköisiä.

Tulipalot ja räjähdykset ovat epätodennäköisiä, mutta mahdollisia tehdasalueella, koska tehtaalla käsitellään erilaisia syttyviä aineita.

Biodieseltehdas tulee käyttämään prosessissa merkittävän määrän happea, joka valmistetaan tehtaan yhteyteen rakennettavalla ilmakeasutehtaalla. Ilma-kaasutehdas on suuronnettomuusvaarallinen, koska siellä valmistettavan hapen määrä on suuri. Happitehtaan tulee rakentamaan kilpailutettu toiminnanharjoittaja ja happitehdas tullee sijoittamaan siten, että siellä tapahtuva räjähdys tai tulipalo ei aiheuta onnettomuusvaaraa muille muualla tehdasalueella.

Biodieseltehtaan suunnittelussa varaudutaan vaaratilanteisiin ja niiden ennaltaehkäisemiseksi laaditaan ohjeet ja järjestetään koulutusta. Kaikkien osa-alueiden suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä huomioidaan käsiteltäviin ja varastoitaviin aineisiin liittyvät riskit ja noudatetaan toimintaa koskevaa lainsäädäntöä ja viranomaisohjeita. Tehdasalueelle tehdään myös suuronnettomuuden riskikartoitus. Rakennusvaiheen mahdolliset onnettomuusuhat tullee selvittämään ennen rakennusvaiheen aloittamista.

YVA- selostuksessa käytetyt tekniset lähtötiedot perustuvat laitoksen esisuunnitteluun. Mm. jätevesien ja ilmapäästöjen tarkat määrät tarkentuvat suunnittelun edetessä ja lopulliset tiedot saadaan vasta tehtaan ollessa käytössä. Jätevesien käsittely tulisi ratkaista viimeistään lupavaiheessa. Melun määrä alueella lisääntyy, mutta melulle altistuvien kohteiden määrä ei selostuksen mukaan lisäännä nykyiseen verrattuna. Selostuksessa pölypäästöjen on arvioitu rajoittuvan tehdasalueelle ja niitä esitetään hillittävän pölyävien toimintojen sijoittamisella sisätiloihin. Normaalitilanteessa haisevia rikkiyhdisteitä pääsee ilmakehään vain pieniä määriä, mutta häiriötilanteissa voi esiintyä lyhytaikaisia hajuhaittoja.

Ajoksessa sijaitsee Kemin kaupungin vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue. BtL-tehtaan varsinaiset toiminnot sijoittuvat pohjavesialueen rajan ulkopuolelle. Pohjaveden virtaussuunta on suotuista tehdasalueeseen nähden. Sen sijaan ajoväylät tulevat sijoittumaan pohjavesialueella ja suunnitellulle kaukosuojavyöhykkeelle. Suunnitteilla on rakentaa pohjavesisuojaus tieliikennettä ajatellen.

Jatkosuunnittelun kannalta olisi tärkeää kiinnittää huomiota riskisalttiiden toimintojen sijoitteluun ja laitehankintoihin (mm. melun hallinnan ja pohjaveden suojauksen suhteen), jotta tehtaan ja sitä palvelevien toimintojen vaikutukset jäävät pieniksi tai niitä ei olisi laisinkaan. BtL- teh-

taan ympäristövaikutusten voidaan arvoida olevan sellaisia, ettei hankkeen toteutumiselle ole terveydensuojelun näkökulmasta estettä.

Keminmaan kunta

Keminmaan kunnanhallituksella ei ole huomautettavaa biodieselhanketta koskevasta arviointiselostuksesta.

Lapin aluehallintovirasto

Lapin aluehallintovirasto katsoo, että arviointiselostuksessa on riittävän kattavasti otettu huomioon hankkeen vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Lapin liitto

Suunnittelualue on Länsi-Lapin seutukaavassa taajamatoimintojen aluetta (A 8) ja vesiliikenteen aluetta (LV 1701). Lisäksi alueella on pohjavesialue (sp) sekä raide- ja tieyhteydet. Arviointiohjelmassa seutukaavan merkinnät on esitetty hyvin, myös varsinaisen sijoitusalueen ulkopuolisten alueiden osalta. Maakuntakaava ei ole voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan ja asemakaavan alueella, mutta se on ohjeena muutettaessa yleis- ja asemakaavoja. Viranomaisen on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Lapin liiton hallitus on kuuluttanut 22.3.2010 vireille Länsi-Lapin maakuntakaavan laadinnan ja asettanut osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville. Valmisteluvaiheen aineisto oli nähtävillä 5.9. – 6.10.2011 ja kaavaehdotus on nähtävillä 14.5. - 13.6.2012. Tavoitteellisen laatimisaikataulun mukaan maakuntakaava valmistellaan hyväksyttäväksi valtuustoon loppuvuodesta 2012. Ehdotusvaiheessa olevassa maakuntakaavassa Ajoksen alue on osoitettu satama-alueeksi (LS 1701) sekä teollisuusalueeksi (t 714). Maakuntakaavaehdotuksen teollisuusaluevarauksessa on otettu huomioon suunnitellun biodieselaitoksen aluetarpeet. Lisäksi alueella on pohjavesialue ja voimassa olevan luvan mukainen maa-ainesten ottoalue sekä matkailupalveluiden kohdemerkintä (rm 865). Maakuntakaavaehdotuksessa on osoitettu seveso –vyöhyke osa-aluemerkinnällä sev 2811, merkinnän rajauksessa ei ole huomioitu mahdollista biodieselaitoksen sijoittumista alueelle.

Lapin maakuntaohjelman 2011-2014 mukaan bioraaka-aineen markkinoiden kehittymistä sekä uusiutuvan energian tuotantoa tukevien voimalaitosten ja biopolttonestelajostamojen toteuttamista korostetaan energiaratkaisuissa maakuntaa kehittävinä toimintoina. Bioenergia-alan kehittäminen on maakuntaohjelmassa nostettu yhdeksi energiasektorin kärkihankkeeksi ja siten Kemin biopolttonestelaitoksen toteuttaminen tukee maakunnallisia tavoitteita.

Lapin teollisuusstrategia on hyväksytty Lapin liiton hallituksessa 28.9.2011, YVA-selostuksessa kerrotaan luonnoksen valmistumisesta.

Biodieselhankkeen arviointiselostus on johdonmukainen ja selkeä. Lapin liiton virasto pitää Forest BtL:n biodieselhankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostusta maakunnan suunnittelun näkökulmasta riittävänä.

Metsäntutkimuslaitos

Metsäntutkimuslaitoksen toiminnan ja yleisemminkin metsäntutkimuksen toiminnan kannalta hankkeella ei ole käytännön vaikutuksia toimintaedellytyksiin.

Arviointiselostuksen luvussa 7.18. *Luonnonvarat, erityisesti 7.18.1.4 Raaka-aineiden vuotuinen nykykäyttö ja potentiaali* käsitellään laitoksen suunniteltua raaka-ainehankintaa. Laitoksen raaka-ainehankinnassa sovelletaan hyvien metsänhoitosuositusten ja energiapuun korjuun suositusten ohjeistoa. Näin toimittaessa puunkorjuun periaatteet eivät käytännössä muutu, mutta metsien käytön intensiteetti laitoksen hankinta-alueella kasvaa.

Kokonaisuudessaan hankinta-alueen teollisuuden ainespuun ja energiabiomassan korjuumäärät ovat merkittävästi pienempiä, kuin metsien kasvu ja siitä johdettu pitkän aikavälin kestävä korjuumäärä mahdollistaisivat. Selosteessa on käyty läpi sekä ainespuun että energiapuun nykyiset ja tulevaisuuden käyttömäärät (Kainuu, Pohjois-Pohjanmaa ja Lappi), jotka vastaavat hyvin esimerkiksi Metlan ja VTT:n ”*Metsähankkeen hankinta- ja toimituslogistiikan haasteet ja kehittämistarpeet*” –raportissa esittämiä lukuja. Kuvassa 94 esitetty maakunnittainen metsäenergiapotentiaali on kuitenkin noin kaksinkertainen verrattuna Metlan ja VTT:n lukuihin, mikä johtuu ainespuuhakkuiden yhteydessä korjattavissa olevasta ainespuusta (latvahukkapuu). Laskentaperusteita tältä osin ei ole ilmoitettu, minkä vuoksi kuvan 94 maakunnittaisen metsäenergiapotentiaalin realistisuuden arviointi ei ole mahdollista.

YVA-selostuksen loppupäätelmä, jossa arvioidaan, että Pohjois-Suomen metsä(energia)varat mahdollistavat 2 milj. m³:n lisäkäytön energiantuotannossa, on kuitenkin perusteltu ja linjassa alueen arvioitujen metsien hakkuumahdollisuuksien kanssa.

Museovirasto

Vedenalaisen kulttuuriperinnön suojelun osalta ei ole huomautettavaa YVA-selostuksesta. Selostuksessa on asiallisesti tuotu esiin hankealuetta lähimpänä olevat vedenalaiskohteet. Hankkeeseen ei sisälly mittaavaa rakentamista vesialueilla eikä jäähdytysvesien aiheuttaman veden lämpötilan nousun arvioida aiheuttavan haittaa vedenalaiskohteille.

YVA-selostuksen sivulla 184 kappaleessa 7.16.3. Vaikutukset kulttuuriperintöön todetaan, että Ajoksen satama on hakenut laajennuksen suunnittelun yhteydessä ns. Salemin hyllylle (muinaisjäänösrekisterin kohde 2656) hävittämislupaa. Todettakoon, että kohdetta on dokumen-

toitu toistaiseksi vain harrastajasukeltajien voimin ja hylkyä koskee sama ehto kuin BtL-tehtaan hankealueella olevaa Takalahden kalkkiuunia, jos kohde tuhoutuu hankkeen vaikutuksesta, sitä on ensin tutkittava Museoviraston riittäväksi katsomalla tavalla. YVA-selostuksen mukaan (kappale 7.16.3 Vaikutukset kulttuuriperintöön) on todennäköistä, että Takalahden kohde tulee tuhoutumaan hanketta toteutettaessa. Dokumentointi- ja tutkimusvelvoite todetaan selostuksessa.

Museovirastolla ei ole hankkeen YVA-selostuksesta muuta todettavaa kulttuuriperinnön, rakennetun ympäristön tai maiseman osalta.

Liikennevirasto

Liikennevaikutuksia on pääosin tarkasteltu kattavasti. Luvussa 7.2.3 lopputuotteen kuljetuksia olisi ollut perusteltua tarkastella myös raideliikenteen osalta, kun niiden on todettu olevan myös mahdollisia. Liikennevaikutukset olisi ollut hyvä esittää kartalla. Kuljetusten suuntautumista ja liikennemääriä kuvaavilta kartoilta puuttuvat teiden nimet. Tämä vaikeuttaa vaikutusten hahmottamista, jos alue ei ole ennestään tuttu.

Liikenneviraston mukaan rautatiekuljetuksia tulee suosia sekä raaka-aineen että lopputuotteen kuljetuksissa mahdollisimman paljon ympäristösyistä ja tieverkolle kohdistuvan liikenneturvallisuusriskin vähentämiseksi. Myös vesikuljetukset ovat suositeltavampia kuin maantiekuljetukset.

Liikenteen kulkusuuntien osalta (kuva 27) herää kysymys, ovatko esitetyt kulkusuunnat tarkoituksenmukaiset. Liikenneturvallisuuden kannalta ja keskinäisten risteämisten minimoimiseksi olisi perusteltua harkita päinvastaisia kulkusuuntia raaka-aineen tuonnille ja lopputuotteen viennille.

Liikennevirasto suosittelee Ajoksentien nopeusrajoituksen alentamista, jos hanke toteutuu.

Jos biodiesellaitoksen rakentamisesta aiheutuu tarvetta muuttaa liikennejärjestelyjä, vastaa biodiesellaitos muutosten kustannuksista omalta osaltaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti.

Tasoristeysturvallisuuteen tulee hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa kiinnittää erityistä huomiota.

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Liikenteen turvallisuusvirasto pitää tärkeänä, että liikenteen energiatehokkuutta pyritään parantamaan ja jäljelle jäävää energiankulutusta korvaamaan päästöjä vähentävillä vaihtoehtoisilla polttoaineilla ja energialähteillä kansainvälisten velvoitteiden mukaisesti.

Arviointiselostuksessa mainitaan sivulla 75, että ”Ajoksen satamassa laivaliikenne on kuukausitasolla 20–30 laivaa. Hankkeen myötä satamaan tulisi arviolta 36 laivaa vuodessa, joten tehtaalle tulevat kuljetuk-

set kasvattaisivat Ajoksen laivaliikennettä noin 10 %.” Kuitenkaan mahdollisesti lisääntyviin aluskuljetuksiin ja sen ympäristövaikutusten arviointiin ei puututa.

Lisäksi arviointiselostuksessa todetaan sivulla 73: ”Säiliölaivalla lopputuotetta voidaan kuljettaa kerralla noin 3 000-20 000 tonnia. Maksimimäärä, joka on mahdollista kerralla kuljettaa nykyistä väylää pitkin, on 20 000 tonnia. Mikäli lopputuote kuljetetaan käyttäjille sekä laivalla että maantiekuljetuksina, tarkoittaa tämä maksimissaan 10 laivaa vuodessa (90–120 000 tonnia) ja noin 3 100 säiliöautollista vuodessa (noin 110 000 tonnia).

Lopputuotteen aluskuljetusta koskevat kansalliset säädöksemme (mm. Merenkulun ympäristönsuojelulaki (1672/2009) ja sen nojalla annetut säädökset) sekä Alusten aiheuttaman meren pilaantumista ehkäisevän kansainvälisen MARPOL-yleissopimuksen I ja II liite ja puhtaana (kemikaalina) Kansainvälinen kemikaalisäiliöalusten määräyskokoelma (*International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk, IBC-koodi*). Olisiko arviointiselostuksessa tarpeen avata jonkin verran laivaliikennettä, aluskuljetusten suunniteltua logistiikkaa ja niiden aiheuttamia ympäristövaikutuksia?

”Suunnitellut ja käynnissä olevat liikenteen biopolttonestehankkeet” – listalta näyttää puuttuvan ainakin Fortumin Joensuun bioöljyhanke.

<http://www.fortum.com/fi/media/pages/fortum-rakentaa-ensimmaisen-teollisen-mittakaavan-integroidun-biooljylaitoksen-joensuuhun-1.aspx>

Lisäksi sanastossa mainittu termi ”Elementaaririkki” ei ole yleisessä käytössä. Kyseessä on suomenkieleen juurtumaton uudislainasana alkuaineesta muista kielistä, esim. englannista *element* tai ranskasta *élément*. Suomenkielessä on jo olemassa yksiselitteinen vakiintunut termi ”alkuaine”, esim. tässä asiayhteydessä ”alkuainerikki” (tai ”alkuainemuodossa oleva rikki”). Arviointiselostuksessa olisi hyvä käyttää vakiintunutta termiä, joten ehdotetaan, että termin ”elementaaririkki” sijaan selostuksessa käytetään vain yksiselitteisesti ymmärrettävää termiä ”alkuainerikki”.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Kalasto ja kalastus

Kalaston nykytilan kuvauksessa on esitetty tietoja kalastosta, kalastuksesta ja alueella käynnissä olevista seurannoista. Kuvauksessa on keskitytty talouskaloihin, tietoja muista lajeista ei esitetä. Kalojen kutualueiden sijainti perustuu kalastajille tehtyihin kyselyihin, muita selvityksiä ei ole tehty. Tekstissä mainitaan Kemijokeen tehtävät velvoiteistutukset,

mutta on otettava huomioon, että myös Tornionjokeen nousevat vaelluskalat liikkuvat samalla alueella.

Perämerellä mainitaan olevan kaksi vaelluskalaa, lohi ja meritaimen. Kuitenkin myös vaellussiika kuuluu vaelluskaloihin. Kaikki edellä mainitut lajit ovat kalojen punaisella listalla. Muikkua nimitetään välillä merimuikuksi tai maivaksi, selvyiden vuoksi olisi parempi käyttää lajin oikeaa nimeä. Myös nahkiainen tulee ottaa huomioon, sillä se on paikallisesti merkittävä saalislaji.

Kalastuksen osuus perustuu Ajoksen tuulivoimapuiston ja sataman laajennuksen YVA-menettelyn yhteydessä tehtyihin kalastustiedusteluihin ammatti- ja virkistyskalastajille. Varsinkin tiedusteluun vastanneiden ammattikalastajien määrä on pieni, joten saatujen mielipiteiden ja tietojen kattavuus on vähäinen.

Lämpövaikutusten laskennassa on arvioitu jään paksuuden ja kesän lämpötilojen muutoksia. Jään heikkenemisen arvioidaan ulottuvan noin yhden neliökilometrin alueelle sataman edustalle. Olisi kuitenkin tärkeää tietää, leviääkö jäähdytysvesi laajemmalle pohjanläheisissä vesikerroksissa. Talviaikainen pienikin veden lämpötilan nousu vaikuttaa haitallisesti talviaikaiseen mädin kehitykseen. Arviointiselostuksessa on mainittu mahdolliset vaikutukset mateen kutualueisiin, mutta myös syyskuu-isten lajien, karisiian ja muikun, kutualueita on merkitty lähialueille.

Tutkimuslaitos on hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa (RKTL 461/006/2011, 3.10.2011) kiinnittänyt huomiota erityisesti jäähdytysvesien lämpövaikutuksiin. Myös yhteysviranomaisen ja Lapin ELY-keskus edellyttivät tarkempia arvioita hankkeen vaikutuksista kalastoon ja kalastukseen. Yhteysviranomaisen lausunnon perusteella tehdyissä tarkennuksissa on YVA-selostuksessa kuitenkin katsottu alueella tehtyjen muiden kalastaselvitysten olevan riittäviä. Nykytilan kuvauksen lisäksi ei ole käsitelty mahdolliseen rakentamiseen liittyviä seurantoja. Tekstissä on vain mainittu, että seuranta voidaan esittää soveltuvilta osin osana Kemin edustan merialueen vesistö- ja kalataloudellista tarkkailua. Jäähdytysveden vaikutusten seurantaan kalataloustarkkailu ei ole riittävä mm. mahdollisten talvisaikaisen pohjanläheisten vesikerrosten lämpötilojen muutosten vuoksi. Siksi tarkemmat kartoitukset kalojen lisääntymisalueista Ajoksen edustalla ovat tarpeen. Lämmin vesialue saattaa aiheuttaa muutoksia kalastossa, mm. särkikalojen lisääntymistä, jolla voi olla vaikutusta laajalle alueelle. Myös pyydysten likaantuminen voi lisääntyä lämpimän veden rehevöittävän vaikutuksen takia. Mahdollinen avovesialue saattaa houkutella puoleensa myös hylkeitä. Jäähdytysvesien vaikutusten selvittäminen vaatii vaikutusalueelle ja sen läheisyyteen kohdistuvaa monipuolista, yksityiskohtaista seurantaa ennen laitoksen toiminnan alkua ja sen aikana.

Hylkeet

YVA-selostuksessa on katsaus harmaahylkeen ja itämerennorpan biologiaan ja ekologiaan sekä selvitys hankealueen lähellä sijaitsevan hylkeidensuojelualueen rauhoitusmääräyksistä. Varsinaista hankekohtaista arviota ovat vain tieto hylkeiden esiintymisestä Ajosta ympäröivillä luodoilla, päätelmä hylkeiden vähäisestä esiintymisestä sataman ja laivaväylien alueella (jonne myös hankkeen vaikutusten katsotaan rajoittuvan) ja toteamus, ettei hankkeella katsota olevan merkittävää vaikutusta hylkeisiin.

Oletettavasti hyljehavaintotiedot perustuvat satunnaisiin havaintoihin. Hylkeiden esiintyminen riippuu vuodenajasta, talvella jääoloista, ja ravinnon saatavuudesta eri tilanteissa. Yksittäisten havaintojen perusteella ei voida rajata hylkeiden koko vuoden aikana käyttämiä alueita. Maalle noustessaan hylkeet hakeutuvat yleensä rauhallisille paikoille jäälle tai uloimmille luodoille. Maalla ollessaan ne ovat paremmin näkyvillä. Vedessä ne taas liikkuvat lähinnä yksittäin siellä, missä on tarjolla ravintoa eivätkä tule helposti havaituiksi.

Kummankaan alueen hyljelajin esiintymistä ja esimerkiksi niiden tärkeitä ruokailualueita Perämeren eri osissa eri vuodenaikoina ei tunneta riittävästi, jotta voitaisiin varmuudella arvioida biodieselvoimalan suorien ja välillisten vaikutusten merkitystä hylkeille.

Biodieselvoimalan vaikutuksista jääpeitteen ohentuminen ja supistuminen on leutoina talvina merkityksellisempi kuin kylminä talvina. Etenkin norpalle jääpeite on tärkeä lisääntymisen onnistumisen kannalta, ja leutoina talvina lisääntyminen tapahtuu lähempänä rannikkoa kuin laajan jääpeitteen talvina. Hanke voi vaikuttaa myös hylkeiden ravinnon saatavuuteen veden lämpenemisen ja mahdollisten veden laadun (mm. kasviplankton ja limoittuminen) ja kalojen kutukäyttäytymisen muutosten kautta. Myös voimalan aiheuttama meriliikenteen lisääntyminen sekä hankkeen vaikutukset yhdessä muiden Perämerellä tapahtuvien ja suunniteltujen ihmistoiminnan muutosten kanssa (esim. tuulipuisto-hankkeet) tulee ottaa huomioon.

Tukes

YVA-selostuksessa on otettu huomioon laitokseen liittyvien onnettomuuksien ja häiriötilanteiden vaikutuksia riittävästi.

Tuotantolaitoksella mahdolliset kemikaalien käsittelyyn tai varastointiin liittyvät vaarat ja onnettomuuksien vaikutukset tulee tarkemmin arvioida ja esittää Tukesille tehtävässä lupahakemuksessa ja turvallisuusselvityksessä. Yrityksen tulee myös osoittaa, että se on varautunut näihin vaaroihin riittävästi. Tarvittaessa Tukes voi asettaa toiminnalle ehtoja turvallisen toiminnan varmistamiseksi.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Pohjois-Pohjanmaan liitto kiinnitti hankkeen aikaisemmissa vaiheissa huomiota hankkeen raaka-ainehankinnan riittävään kuvaamiseen ja vaikutusten arviointiin. Valmistuneessa arvioinnissa liiton esittämät näkökohdat on otettu huomioon ja hankkeen vaikutukset Pohjois-Pohjanmaalle kuvattu riittävällä tavalla.

Kemi-Tornion alueen kehittämiskeskus

Kehittämiskeskuksella ei ole huomauttamista YVA-selostuksesta.

Kemin-Tornion lintuharrastajat Xenus ry

Arviointiselostus on pääosin lintujen kannalta asiantuntevasti laadittu. Siihen on kuitenkin jäänyt muutamia puutteita ja virheitä, joihin toivomme korjausta. Esitämme myös lintujen kannalta parhaat toteutusvaihtoehdot.

Takalahti on Kemin parhaita lintuvesiä. Siksi on tärkeää, ettei siihen kohdisteta toimenpiteitä, jotka heikentävät lintujen elinmahdollisuuksia. Hanke pystytään toteuttamaan Takalahtea pilaamatta suorittamalla jätevesien puhdistus vaihtoehtojen JV2 tai JV3 mukaisesti sekä johtamalla hulevedet (HV2) ja jäähdytysvedet suoraan satama-altaaseen.

Sivulla 116 mainitaan, että Takalahden ja meren välissä olevan pengertien rumpu on niin korkealla, ettei vesimassa pääse purkautumaan mereen. Rumpu on kuitenkin mielestämme sopivalla korkeudella. Se pitää huolen siitä, ettei Takalahden aliveden pinta pääse laskemaan liian alas ja näin ehkäisee lahden rehevöitymistä. Korkean veden aikaan hapekasta vettä pääsee virtaamaan merestä lahteen.

Muuttolinnustoa esittelevässä jaksossa (s. 153-155) kevätmuutto on kuvattu hyvin, mutta syysmuutto puutteellisesti. Kuitenkin syysmuuton lintumäärät ovat moninkertaiset kevätmuuttoon verrattuna. Syysmuuttoa on tutkittu esimerkiksi 2009 samaan tapaan kuin kevätmuuttoa Pöyryn toimeksiannosta. Tutkimuksen jälkeen on saatu lisätietoa mm. kurjen muutosta. Esimerkiksi 16.9.2011 hankealueen yli lensi 1300 Tornion suunnasta tullutta kurkea, joista noin kolmasosa meni suunnitellun tehdasalueen yli, kolmasosa sataman kohdalta ja kolmasosa meren päältä. Kyseisen syksyn aikana hankealueen tienoilta muutti 2000–2500 kurkea.

Sivulla 167 Kemin Kiikkara todetaan lintuluodoksi. Se on kuitenkin metsäsaari.

Taulukko 34 on puutteellinen. Perämeren kansallispuiston EU:n lintudirektiivin liitteen I linnut ovat sääksi, teeri, suokukko, pikkulokki, kalatiira ja lapintiira.

Taulukko 35 Perämeren kansallispuiston linnuista on "hatusta vetäisty". Siinä on 9 lajia, jotka eivät ole koskaan pesineet kansallispuistossa, nimittäin kultarinta, mustapääkerttu, pensassirkkalintu, pikkusirkku, pohjansirkku, puukiipijä, rytikerttunen, tiltalti ja viitakerttunen. Alueen linnuista olisi saanut tietoa esimerkiksi seuraavasta julkaisusta: Rauhala, P. 2007: Perämeren kansallispuiston pesimälinnusto 1960–2006. - Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 167.

Lapin ELY-keskuksen lausunnossa sivulla 12/46 esitetään, että hankealueelta tulisi vielä tehdä maalinnuston tutkimus. Linnustosta on kuitenkin hyvät tiedot, sillä linnut on tutkittu linja-arviointimenetelmällä vuosina 2000, 2006 ja 2009. Kaikki linjat menivät hankealueen halki. Tulokset ovat sekä Kemi-Tornion lintuharrastajat Xenuksella että Helsingin yliopiston luonnonhistoriallisessa museossa.

Arviointiselostuksessa on jäänyt kokonaan arvioimatta soihdun vaikutus linnustoon. Poikkeustilanteessa liekki voi näkyä kauas ympäristöön, sillä sen korkeus saattaa olla jopa 50 metriä. Valo houkuttelee pimeällä etenkin muuttolintuja puoleensa. Merialueilla valaistujen majakoiden luota on pahimmillaan löydetty vilkkaan muuttoyön jälkeen jopa satoja kuolleita lintuja, jotka ovat joko törmänneet rakennukseen tai lentäneet itsensä näännyksiin valon ympärillä. Soihtu ylittää tehokkuudessaan majakan valon, minkä takia on vaara, että lintuja voi kuolla pimeällä suuriakin määriä törmäämällä tehtaan rakennuksiin ja lentämällä liekkiin. Esitämme tutkittavaksi, voiko liekin näkyvyyttä ympäristöön estää tai vähentää.

Selostuksessa viitataan teokseen Rauhala & Suopajarvi 2002 ja Kemi-Tornion lintuharrastajat Xenukselta saatuihin lintutietoihin, mutta lähteitä ei ole mainittu lähdeluettelossa.

Kemin Seudun Luonnonsuojeluyhdistys ry

YVA-selostus

Kemin Seudun Luonnonsuojeluyhdistyksen mielestä YVA-selostus antaa kattavan kuvauksen kyseisestä laitoshankkeesta. Mahdollinen ympäristömyönteisyys toteutuu vain, jos hanke onnistutaan hiomaan tässä suhteessa riittävän pitkälle. Laitos tuottaisi erityisesti polttoaineita polttomootoreille. YVA-selostuksessa on vertailtavaksi vaihtoehdoksi otettava moottoriliikenteen vähentäminen.

Pidämme hyvänä, että YVA-selostuksessa on laadittu hiilidioksidijalanjälkilaskelmat laitoksen lopputuotteille (s. 87).

Ilmastonmuutosvaikutukset jäävät lähelle nollaa vain, jos laitoksessa käytettävän puun kasvatuksessa, korjuussa ja kuljetuksissa ei käytetä fossiilisia polttoaineita, mukaan lukien turve.

YVA-ohjelmassa mahdollisena pidetyn hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin

(s. 89) onnistunut toteuttaminen vaikuttaisi luonnollisesti merkittävästi laitoksen ja laitoksessa valmistettavan biopolttoaineen käytön ilmasto-vaikutuksiin, koska ko. laskelman mukaan 620 000 tonnista saataisiin talteen 570 000 tonnia. Hiilidioksidin talteenotto sisältää merkittäviä riskejä. Hiilidioksidin talteenoton, kuljetuksen ja varastoinnin (esimerkiksi tyhjentyneisiin öljykenttiin) aiheuttama energiankulutus, ilmastopäästöt, kustannukset ja riskit on luonnollisesti otettava kokonaisarvioinnissa huomioon.

YVA-selostuksessa mainitaan, että Suomen oma tavoite on, että biopolttonesteiden osuus liikenteen polttonesteistä on vähintään 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä (s.24). Kemin Seudun Luonnonsuojeluyhdistyksen mielestä lähtökohtana ja tavoitteena tulee olla energian käytön vähentäminen ja aidon bioenergian osuuden lisäys energiankulutuksen kokonaismäärästä.

Luvussa 2.5.3.9 (sivu 29) mainitaan liikenteen biopolttoainehankkeista Suomessa. Siinä on kattavasti listattu tämän hetkiset sekä liikenteen biopolttonestehankkeet että biokaasuhankkeet.

Keskeiset ympäristövaikutukset

Merkille pantavaa on, että käytetään hyväksi aiempien vastaavanlaisten laitosten YVAn, asiantuntija-arvioiden ja lausuntojen perusteita.

Vaikutukset maankäyttöön, kaavoitukseen ja rakennettuun ympäristöön

Ajoksen sataman alue on kaavassa merkitty teollisuusalueeksi. Alueella on sataman lisäksi muuta teollista toimintaa. Sinne on suunniteltu myös malmiterminalia, jonka toteutuminen näillä näkymin on epäselvä.

Liikenteen vaikutukset

Raaka-aineen, tuotteiden ja jätteiden kuljetukset vaikuttavat huomattavasti Ajoksen omakotialueen ihmisten elämään. Asukkaat joutuvat käyttämään samaa, ainoaa alueelta olevaa, tietä kuin kuljetuksetkin. Kuljetusten lisääntyminen aiheuttaa lisääntyvissä määrin onnettomuusriskin alueen asukkaille. Liikenteestä johtuva melu tulee lisääntymään.

Tässä yhteydessä tulee, yhdessä Liikenneviraston kanssa, selvittää miten liikennejärjestelyjä voitaisiin parantaa, rakentamalla esimerkiksi rinnakkaiskatu Ajoksen omakotialueen ja Kemin keskustan välille.

Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon

Mitä ilmeisimmin ilman laatuun ja vaikutukset ilmastoon ovat negatiiviset. Esimerkiksi Ajoksen omakotialue on lähellä ja enimmäkseen vallitsevat tuulet ovat lounaasta eli juuri laitoksesta omakotialueelle, joten hajuhaitoista tulee alueen asukkaat kärsimään. Hajuhaittojen ehkäisy-menetelmät tulee selvittää.

Sen lisäksi, että arvioinnissa lasketaan laitoksen päästöt päästökomponenteittain, on esitettävä suunnitelmalla millaisilla puhdistusmenetelmillä ne on tarkoitus saada mahdollisimman pieniksi. Hiilipäästöjen talteenotto on toki mahdollista, mutta se on myös riskialtista ja ilmeisen kallista. Hiilijalanjäljen laskeminen lopputuotteille on hyvä, mutta 100 vuoden tarkastelua pidämme liian pitkänä.

Meluvaikutus

Sen lisäksi että laitoksen aiheuttamat meluvaikutukset varsinaiselle teollisuusalueelle ja Ajoksen omakotialueelle selvitetään, pitää tarkastella lisääntyvän liikenteen aiheuttamat meluvaikutukset erityisesti Ajoksen omakotialueen osalta.

Tuhka, jätteet ja niiden käsittely

Tuhkan laatu ja nimenomaan sisältääkö se maaperälle, vesistölle ilmas-tolle, vaarallisia aineita, tulee selvittää. Selvityksessä pitää esittää miten tuhkan käsittelyssä ja välivarastoinnissa pölypäästöt ja mahdollisten haitallisten aineiden joutuminen maaperään, vesistöön ja ilmaan voidaan estää.

Tuhkan väli- tai loppuvarastoa ei tule sijoittaa Ajoksen pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen.

Tuhkan rahtaaminen joko tuotteeksi tai kaatopaikalle tulee ottaa huomioon laskettaessa hiilijalanjälkeä.

Raaka-aineen ja tuotteiden käsittelyn ja varastoinnin vaikutus

Raaka-aineen käytössä tulee huomioida luonnon monimuotoisuuden välttämättömät tarpeet tilanteessa, jossa lajien uhanalaistumista kokonaisuudessaan ei ole saatu edes pysäytetyksi. Kantojen keruun ekologisten vaikutusten epäselvyyden vuoksi kantoja ei tule laskea polttoainevaihtoehdoksi ennen asian perusteellista selvittämistä. Myös muiden, kuten latvuksien ja oksien käyttöä tulisi välttää.

YVA- ohjelman esittelytilaisuudessa 12.9.2011 vakuutettiin, ettei mainittuja jakeita tulla käyttämään. On myös laskettava, päästäänkö metsän jättämisellä hiilinieluksi parempaan kokonaistulokseen ilmastonmuutos- ja muiden päästöjen suhteen.

Kemikaalien ja käytön ja varastoinnin vaikutukset

”Kemikaalien varastointi ja käsittely tullaan järjestämään kemikaalilainsäädännön ja turvallisuusmääräysten mukaan sekä yhteistyössä pelastusviranomaisten kanssa”. Tämän lisäksi YVA-selostuksessa pitää selvittää mitä kemikaaleja on käytössä ja minkä verran.

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin

Kaikki, varsinkin teollisuuslaitoksen, rakentaminen vaikuttaa voimakkaasti maaperään. Toisaalta alue on jo vanhastaan teollisuusaluetta, jossa on pitkään toimittu.

BtL-laitos sijoittuu luokitellun pohjavesialueen välittömään läheisyyteen. Tästä syystä on huomioitava, että laitosalueen hulevedet eivät mahdolliset muut nestemäiset haitalliset aineet pääse vuotamaan niin, että ne joutuisivat pohjaveteen.

Vesistövaikutukset

BtL-laitoksen aiheuttamien päästöjen lisääminen vesiin ei ole voimaan astuneen vesipuitedirektiivin mukaista: kuormitusta on vähennettävä, ei lisättävä. Vesipuitedirektiivin (2000/60/EY) yleistavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei pinta- ja pohjavesien tila heikene ja että niiden tila on *vähintään hyvä*.

Jäähdytysvesistä (arviolta 3 m³/s) mainitaan, että ne ovat puhtaita ja niistä aiheutuu lähinnä lämpökuormaa. On kuitenkin mahdollista, että laiterikkotilanteissa (lämmönvaihtimet) voi aiheutua pahempia päästöjä. Jäteveden puhdistamossa pitää em. varten olla riittävä puskuritila jona aikana ehditään tehdä korjaustoimenpiteet.

Hulevedet johdettaisiin kaksiosaiseen Takalahteen, josta muodostuisi selkeytysallas hulevesille. On ensinnäkin huomioitava, että Takalahti on huomattava lintujen pesimäalue. Lisäksi on vaarana, että häiriötilanteissa voi päästä myös vaarallisia aineita ko. altaiden kautta Perämereen.

BtL-laitos kuormittaisi osaltaan Perämerta joka on Itämeren yksi puh-
taimmista lahdist. BtL-laitos vähimmilläänkin vaikeuttaisi tavoitteen saavuttamista entisestään. On panostettava tehokkaaseen jäteveden puhdistuslaitokseen.

YVA- selostuksessa on seikkaperäisesti kerrottu merialueen tilasta Kemmin edustalla.

Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Ajoksen sataman läheisyydessä on useita mm. silakan kutualueita. Lisäksi läheltä menevät lohen vaellusreitit. Jonkin verran alueella on ammattikalastusta, myös harrastuskalastusta on aikalailla. On huomioitava satama-altaaseen laskettavan lämpimän veden vaikutus kalastoon.

Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön

Ajoksen alueesta on tehty paljon luontoselvityksiä Ajoksen sataman ja tuulipuiston YVA- selvityksissä. On kuitenkin tarpeellista selvittää vaikutukset laitosalueen ja erityisesti Takalahden alueen osalta. Aikaisemmin tehdyissä, mm. Ajoksen sataman ja tuulipuiston YVA- selvityksissä on todettu sataman läheisyydessäkin harvinaisia esiintymiä vesikasvillisuuden ja –eliöstön suhteen.

Vaikutukset suojelukohteisiin

Vaikutukset Natura 2000 -alueisiin on ensiarvoisen tärkeä eli mielestämme on tarpeen tehdä Natura 2000 -selvitys. Murhaniemen Natura-alueelle johtava tieyhteys on turvattava. Alue on kemiläisten ja muidenkin tärkeä retkeilykohde.

Maisemavaikutukset

Koska alue on entuudestaan rakennettua satama ja teollisuusaluetta, eivät maisemavaikutukset heikkene paljonkaan. On tarpeen kuitenkin tehdä suunnitelman mukainen arvio.

Runkoenergiapuun korjaus nuorista (talous)metsistä on hyvä asia. Sillä saadaan vauhditettua talousmetsien hoitoa (metsissämme on turhan paljon hoitamattomia risukkometsiä). Ainespuun päätehakkuualueella tulee välttää rajua maanmuokkausta ja esimerkiksi kantojen nostoa.

Vaikutukset kulttuurihistoriallisiin kohteisiin

Alueen läheisyydessä on neuvostosotilaiden hautausmaa. Tämä tulee huomioida mahdollisten uusien tieyhteysien osalta.

Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Biodieseltehtaan raaka-aineeksi tuleva puu tulee uutena tekijänä muiden puunkäyttäjien joukkoon. Tämä lienee lisää, ainakin jonkin verran, kilpailua puunhankinnassa. On selvitettävä ne periaatteet, ettei pääse tulemaan ”veristä” kisaa eri intressipiirien välille.

Vaikutukset ihmisten terveyteen

Selostuksessa mainittujen seikkojen lisäksi on selvitettävä Ajoksessa laitosalueen metsissä kasvavien sienien ja marjojen mahdolliset haitallisten aineiden pitoisuudet.

Sosiaaliset vaikutukset ja vaikutukset aluetalouteen

Positiivinen vaikutus alueen työllisyyteen on merkittävä. Sijaintipaikkakunta Kemille erittäin tärkeä.

Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset ja riskit

Koska laitoksessa tullaan valmistamaan ja käsittelemään palavia nesteitä ja vaarallisia kemikaaleja, tulee riskikartoitus tehdä todella asiantuntevalla joukolla.

Lisäksi päästöjen minimoimiseksi vesistöön ja ilmaan tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Ajoksentien raskas liikenne tulee vilkastumaan huomattavasti nykyisestä. On selvitettävä mitä uudistuksia liikennejärjestelyjen osalta on turvallisuuden parantamiseksi tehtävä. Tätä asiaa olemme käsitelleet kohdassa *liikenteen vaikutukset*.

Rakennusvaiheen vaikutukset sekä toiminnan lopettamisen vaikutukset

Rakennusvaiheessa tulee ottaa huomioon; esim. ettei saastuteta pohjavesialueen maaperää eikä käytetä herkkiä luontoarvoja sisältäviä alueita materiaalien varastointiin, jos niistä on vaara maa-ainesten tai pohjavesien pilaantumiseen.

Hankkeen energiatehokkuuden arviointi

Mikäli biodieselilaitoksen energiahyötysuhde on arviolta noin 90 %, niin sitä voi pitää hyvänä.

Selvitettävä on myös koko hankkeen energiatehokkuus; korjuussa käytettävien koneiden ja kuljetusvälineiden energia mukaan lukien.

Arvioinnin epävarmuustekijät

Koska kyse uudesta laitostekniikasta, niin arvioinnin epävarmuus selvitettävä tarkasti seikkaperäisesti.

Haittojen lieventäminen ja vaikutusten seuranta

Mikäli muissa arviointikohdissa havaitaan merkittäviä haittoja, tulee haittojen lieventämiseen kiinnittää erityistä huomiota. Käsittääksemme monia mainituista päästöistä ja vaikutuksista tulee seurata jo lakisääteisesti.

Lapin ELY-keskus, kalatalousviranomainen

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toteaa kalatalousviranomaisena, että YVA-selostus antaa yleisesti ottaen todenmukaisen arvion hankkeen vaihtoehtojen kalatalouden kannalta merkittävistä vesistövaikutuksista.

Kalatalousviranomainen katsoo, että YVA-selostuksessa ei kuitenkaan esitetä kaikilta osin riittäviä selvityksiä ja vaikutusten arviointia seuraavista seikoista:

- 1) miten hankkeesta aiheutuvat rehevöityminen ja lämpötilamuutokset voivat haitata rysäkalastusta Ajoksen ympäristössä sataman tuntumassa ja aallonmurtajan tienoilla ja millaisin toimin mahdollisia haittoja ehkäistään
- 2) voiko hankkeen rakentamisesta aiheutua karkotusvaikutusta, joka heijastuu lohen vaellukseen Karsikkoniemen ja Ajoksen suunnalla kohti jokisuita ja miten mahdolliset haitat ehkäistään
- 3) kuinka hankkeen jäähdytys- ja jätevesien johtaminen satama-altaaseen, erityisesti vaihtoehdossa JV2, vaikuttaa ympäröivän alueen jään paksuuteen ja sitä kautta talvikalastuksen turvallisuuteen sekä kuinka jäällä liikkuvien kalastajien turvallisuus taataan.

Muutoin kalastoa ja kalastusta koskevissa seikoissa kalatalousviranomainen viittaa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen 21.5.2012 päivätyssä lausunnossaan esille tuomiin näkökohtiin.

Mielipide A

Mielestäni puu on saanut vihdoin arvoisensa aseman. Kun haitat ovat hyötyä pienemmät, ei muuta kuin rakentamaan. Puun saanti on turvattu tulevaisuudessa, mahdollisesti myös Venäjän markkinoilta.