



Maaselän Tuulipuisto Oy c/o Tornator Oyj  
Raino Kukkonen  
Äyritie 8D  
01510 Vantaa

Viite Utajärven Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen arviointiselostus

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO UTAJÄRVEN MAASELÄN JA HEPOHARJUN TUULIVOIMAHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA**

Hankevastaava on toimittanut 12.7.2016 yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Utajärven Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen.

### **HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY**

Utajärven Maaselän ja Hepoharjun alueelle suunnitellusta tuulivoimahankkeesta vastaa Maaselän Tuulipuisto Oy. Yhteyshenkilönä toimii hankepääällikkö Raino Kukkonen.

YVA-konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut Ramboll Finland Oy, yhteyshenkilönä projektipääällikkö Kirsi Lehtinen.

Yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, yhteyshenkilönä ylitarkastaja Liisa Kantola.

Hanke kuuluu YVA-menettelyn piiriin YVA-asetuksen 713/2006 6 §:n hankeluettelon mukaan (muutos 14.4.2011/359). Luettelossa menettelyn alaisiksi määritellään tuulivoimalahankkeet, joissa laitosten määrä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) toimii ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 468/1994, muutos 458/2006) mukaisena yhteysviranomaisena.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

*Arviointiohjelma* on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma niistä selvityksistä, joita ympäristövaikutusten arvioimiseksi on tarpeen tehdä sekä siitä, miten arviointimenettely järjestetään. Arviointiohjelman tarkoituksena on mm. esittää tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä arvioinnissa käytettävistä menetelmistä.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten *arviointiselostuksen*. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

## Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot

Maaselän Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Utajärven kunnan Maaselän ja Hepoharjun alueille. Alueet sijaitsevat Utajärven taajaman ja Sanginkylän välimaastossa. Maaselän alue rajautuu osin Utajärven ja Oulun väliseen kuntarajaan.

Arvioinnissa tarkastellut vaihtoehdot:

VE 0: Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimapuistoa ei toteuteta.

VE 1: Maaselän ja Hepoharjun alueille rakennetaan yhteensä 39 tuulivoimalaa

VE 2: Maaselän alueelle rakennetaan 20 tuulivoimalaa

VE 3: Hepoharjun alueelle rakennetaan 19 tuulivoimalaa

Kunkin tuulivoimalan nimellisteho kaikissa vaihtoehdoissa olisi 4,5 MW, napakorkeus enintään 167 m ja kokonaiskorkeus enintään 235 m. Maaselän ja Hepoharjun alueille rakennettavat sähköasemat liitettäisiin toisiinsa 110 tai 400 kV:n voimajohdolla, jonka pituus on Hepoharjun sähköaseman sijainnista riippuen noin 5-8 km. Lisäksi alueille rakennettaisiin yhdystiet, voimaloiden väliset huoltotiet, maakaapelointi voimaloiden välille sekä sähköasema.

Maaselän alueen pinta-ala on noin 1809 ha ja Hepoharjun 1557 ha. Uutta tiestöä rakennetaan vaihtoehdosta riippuen 10–21,2 km. Lisäksi kunnostettavaa tiestöä on 9-22 km. Huoltotiet olisivat sorapintaisia ja noin 6 m levyisiä poikkeuksena kaarteet, joissa tiestöä levennetään kaarresäteestä riippuen. Huoltoteiden ympäristöltä joudutaan raivaamaan puustoa tällöin 12–15 metrin leveydeltä. Hanketta varten raivattava pinta-ala olisi hankevaihtoehdosta riippuen 34,6–69,4 ha.

Selostuksen mukaan hankkeessa tultaisiin käyttämään lieriötornia joka voi olla betoni- tai teräksinen tai niiden yhdistelmä eli ns. hybriditorni. Perustamistapa tullaan valitsemaan sen jälkeen, kun pohjamaan laatu on selvitetty pohjatutkimuksin ja muu puuston suunnittelu on tarkentunut. Vaihtoehdot perustamistavat on kuvattu selostuksessa. Tornit varustettaisiin lentoestevaloin määräysten ja lainsäädännön edellyttämällä tavalla.

Tuulivoimaloiden kenttäalueiden lisäksi hankealueelle sijoitettaisiin huolto-, varastointi- ja kokoamisalueita. Näille alueille voidaan sijoittaa rakentamisen aikaisia varastoja, tuulivoimaloiden komponentteja ja huoltotiloja. Toiminnan aikana alueita voidaan käyttää huoltotoimintoihin.

Tiestön sekä kenttä- ja kokoamisalueiden rakentamisessa tarvittava kiviaines on tarkoitus ottaa ennen rakentamistoimia ja niiden aikana Hepoharjun alueelta kahdelta eri alueelta, joiden sijainti on esitetty arviointiselostuksen karttakuvassa 7-2. Kummankin alustavan otto- ja tukitoimintojen pinta-ala on noin 5 ha. Alustavan louhinta-alueen pinta-ala olisi noin 2 ha ja kiviainesten ottomäärä noin 200 000 m<sup>3</sup>/alue. Sora ja hiekka tuotaisiin lähimmiltä tarkoitukseen soveltuvilta maa-ainesten ottoalueilta.

Tuulivoimahankkeen liittymisessä yleiseen sähköverkkoon on tarkasteltu seuraavia vaihtoehtoja:

#### *Pääjohtoreitti A*

Pohjoisessa pääjohtoreitissä A Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimapuiston sähköasema/sähköasemat liitetään yleiseen sähköverkkoon Pällin sähköasemalla. Liittyminen sähköasemaan tapahtuisi uudella noin 25-29 km pituisella 110 kV voimajohtolla.

#### *Pääjohtoreitti B*

Eteläisessä pääjohtoreitissä B Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimapuiston sähköasema/sähköasemat liitetään yleiseen sähköverkkoon Muhoksen Pyhäkosken tai Pyhänselän sähköasemalla. Liittyminen Pyhäkosken sähköasemaan tapahtuisi uudella noin 35–39 km pituisella 110 kV voimajohtolla tai vaihtoehtoisesti Pyhänselän sähköasemaan uudella noin 33–36 km pituisella 400 kV voimajohtolla.

#### *Muutokset arviointiohjelmassa esitettyihin hankesuunnitelmiin*

Arviointiohjelmavaiheen jälkeen Maaselän aluetta on laajennettu alueen luoteisosasta. Tälle laajennusalueelle on suunniteltu rakennettavaksi 2 uutta voimalaa. Lisäksi ohjelmavaiheen jälkeen on siirretty kahden voimalan paikkaa (95 – 140 m).

Sähkönsiirron osalta arviointiohjelmassa tarkasteltiin Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen liittämistä uudella 110 tai 400 kV voimajohtolla Muhoksen Pyhäkosken tai Pyhänselän sähköasemaan. Arviointiselostuksessa on tarkasteltu uutena pääjohtoreittivaihtoehtona (vaihtoehto A) hankkeen liittämistä alueverkkoon Caruna Oy:n Pällin voimalaitoksen sähköasemalla. Pääjohtoreitin B osalta on muodostettu uusia vaihtoehtoisia voimajohto-osuuksia hankealueen ja Mustikkakankaan välille. Suunnittelussa on otettu huomioon myös hankevastaavan Oulun Lavakorven ja Utajärven Pahkavaaran tuulivoimahankkeiden liittyminen yleiseen sähköverkkoon.

## **ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN**

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ympäristövaikutusten arviointimenetelmästä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot.

Vireilläolosta ilmoitettiin sanomalehdissä Kaleva ja Tervareitti. Kuulemiseen varattu aika päättyi 28.10.2016. Arviointiselostus oli nähtävillä 30.8.–28.10.2016 Utajärven ja Muhoksen kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Oulussa Oulu10 –palvelupisteessä, kaupunginkirjastossa ja Ylikiimingin yhteispalvelupisteessä sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu). Arviointiselostus löytyy sähköisenä osoitteesta: [www.ymparisto.fi/maaselantuulivoimayva](http://www.ymparisto.fi/maaselantuulivoimayva)

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiselostuksesta lausunnot seuraavilta tahoilta:

Caruna Oy  
 Digita Oy  
 Finavia Oyj  
 Finnature  
 Fingrid Oyj  
 Ilmatieteen laitos  
 Liikennevirasto  
 Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi  
 Luonnonvarakeskus Luke  
 Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut  
 Metsästysseura Kuti & Huti ry  
 Metsästysseura Soidinmaan kiertäjät ry  
 Metsästysseura Kurimon Erä ry  
 MTK Pohjois-Suomi ry  
 MTK ry Metsälinja  
 Muhoksen kunnanhallitus  
 Museovirasto  
 Oulu-Koillismaa Pelastuslaitos  
 Oulun kaupunginhallitus  
 Oulunkaaren ympäristöpalvelut, Pudasjärvi  
 Paliskuntain yhdistys  
 Pohjois-Suomen aluehallintovirasto  
 Pohjois-Pohjanmaan liitto  
 Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry  
 Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry  
 Pohjois-Pohjanmaan museo  
 Pudasjärven paliskunta  
 Puolustusvoimat, 3. Logistiikkarykmentti  
 Sangin kyläseura ry  
 Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut, Oulu  
 Suomen riistakeskus, Oulu  
 Särkijärven kyläseura ry  
 Utajärven kunnanhallitus  
 Utajärven riistanhoitoyhdistys  
 Viestintävirasto  
 Vapo Oy

Näiden lisäksi muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta. Saadut lausunnot ja mielipiteet ovat liitteessä 2.

Asiaa koskeva yleisötilaisuus pidettiin keskiviikkona 21.9.2016 klo 17 Sangin Wanhalla koululla (Puutturintie 5, Sanginkylä)

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

### **Yhteysviranomaisen lausunnon valmistelu**

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelta ylitarkastajat Anne Laine, Tuukka Pahtamaa ja Jorma Pessa, monimuotoisuusasiantuntija Marja-Liisa Seväkivi, suunnittelija Markku Siira sekä liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueelta tieinsinööri Päivi Hautaniemi.

### **Yleistä ja hankekuvaus**

Arviointiselostus sisältää pääpiirteittäin ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaan kuuluukin esittää. Tiedot hankkeen tarkoituksesta, hankealueesta ja hankevastaavasta on esitetty.

Kuten Oulunkaaren ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, hankealueen kokoon nähden osa arviointiselostuksen kartoista on jokseenkin pienikokoisia. Esimerkiksi voimaloiden sijaintiin on vaikea ottaa kantaa kartan mittakaavasta johtuen.

Yhteysviranomaiselle saapuneessa kannanotossa huomautetaan, että toisin kuin arviointiselostuksessa todetaan, kaikkien hankealueen maanomistajien kanssa ei ole tehty vuokrasopimuksia.

Asukaskyselyä ei ole voitu toimittaa henkilöille, joilla on suoramarkkinakielto. Yhteysviranomaisen Väestörekisterikeskuksesta saamien tietojen mukaan Väestörekisterikeskus saa luovuttaa myös suoramarkkinointikieltomerkitäiset yhteystiedot YVA-lain mukaisesti kyselyihin. Hankevastaavaa tai konsulttia pyydetään olemaan yhteydessä yhteysviranomaiseen, mikäli jatkossa vastaavien kyselyiden suhteen ilmenee tällaisia esteitä.

### **Liittäminen sähköverkkoon**

Fingrid Oyj toteaa lausunnossaan, että yhtiö tulee luopumaan Pyhäkosken sähköasemasta. Näin ollen, jos tuulivoimahanke liittyy suoraan kantaverkkoon, liittyminen kantaverkkoon on mahdollista arviointiselostuksessa esitetystä poiketen vain Pyhänselän sähköasemalla.

### **Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin**

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin on esitetty riittävällä tavalla kappaleissa 4.3. ja 14. Hankkeiden tilanne tulee tarvittaessa päivittää ja ottaa huomioon jatkosuunnittelussa.

## Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset on tuotu esille kappaleessa 26.3. Yhteysviranomaisen lisää, että Maaselän alueella rakentaminen edellyttää poikkeamislupaa luonnonsuojelulain mukaisista rauhoitussäännöksistä (valkolehdokki). Hankkeen eteneminen edellyttää lisäksi Puolustusvoimien hyväksyntää ja maakunta-kaavallista tarkastelua.

## Vaikutusalueen rajaus

Vaikutusalueita on esitetty erikseen eri vaikutustyyppien kohdalla lähinnä meluun, maisemaan ja välkkeeseen liittyen.

## Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Rantojen maankäytön osalta arviointiselostuksessa ei ole arvioitu hankevaihtoehtojen vaikutuksia rantarakentamismahdollisuuksiin tuulivoima-alueiden välittömässä läheisyydessä olevilla ranta-alueilla. Mahdollisia potentiaalisia rantarakentamiseen soveltuvia vesistöjä ovat Iso-Karvasjärvi, Ahvenlampi, Särkijärven Kiiskisenkankaan ja Vattusenkankaan ranta-alueet sekä Utosjoen rannat välillä Kemilä-Autio. *Arviointia tulee täydentää, mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun.*

### *Sähkönsiirto*

Kaiken kaikkiaan sähkönsiirrosta aiheutuvia maankäyttövaikutuksia kohdistuisi molemmissa vaihtoehtoissa varsin suurelle maapinta-alalle huolimatta siitä, että osa sähkönsiirrosta sijoittuisi olemassa olevan johtokäytävän viereen. Lähimmillään asuin- ja lomarakennuksia sijaitsee hyvinkin lähellä voimajohtoa.

### *Yhteisvaikutukset*

Kuten Oulunkaaren ympäristöpalvelut toteaa lausunnossaan, mikäli Maaselän ja Heppoharjun, Pahkavaaran ja Lavakorven tuulivoimahankkeet toteutuisivat laajimman hankevaihtoehdonsa mukaisesti, rakennettaisiin yhteensä 140 tuulivoimalaa ja muokattava pinta-ala olisi yhteensä 223 hehtaaria. Maankäytölle aiheutuvia yhteisvaikutuksia on kuitenkin tarkasteltu hyvin suppeasti sivulla 281. Yhteisvaikutuksista todetaan, että maankäytölliset yhteisvaikutukset tarkastellaan 3. vaihemaakuntakaavan yhteydessä.

*Yhteysviranomaisen huomauttaa, että yhdyskuntarakenteelle ja maankäytölle aiheutuvien yhteisvaikutusten tarkastelu kuuluu myös YVA-lain mukaiseen hankekohtaiseen arviointiin.*

## Kaavoitus

Hankealueen ja lähiympäristön sekä naapurikuntien kaavoitustilanne on esitetty kappaleessa 14.4.4 Kaavoitustilanne. Hankkeen läheisyydessä olevia kaavamerkintöjä on selostettu tekstissä, mutta *kaavamerkintöjen symbolit ja niiden selitykset olisi ollut tarpeen esittää selostuksessa myös sellaisenaan*. Kaikilla lukijoilla ei ole kaavojen merkintöjä käytettävissään.

Hankkeen osayleiskaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 12.6.–5.8.2015.

Johtoreittien alueilla ja ympäristössä sijaitsee maakuntakaavoituksessa turvetuotantoon osoitettuja tai hankittuja alueita sekä suojelualueita. *Suojelualueiden osalta vaikutusarviointia on tarpeen täydentää toisaalla tässä lausunnossa ilmenevällä tavalla. Täydennystarve koskee lähinnä linnustoa mutta myös kasvillisuutta. Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen on muistuttanut 1. vaihemaakuntakaavan kaavamääräyksestä, jonka mukaan Iso Matinsuo-Lääväsuu-Kivisuo aluekokonaisuuden maankäytön suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota arkojen eläinlajien elinmahdollisuuksien säilymiseen ja painottanut, että luonnon monikäyttöalue on syytä huomioida ympäristövaikutusten arvioinnissa. Tätä ei ole kuitenkaan tehty, arviointia tulee tältä osin täydentää jatkosuunnittelussa.*

*Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että ”maakuntakaavan näkökulmasta jatkosuunnittelussa on olennaista varmistaa, etteivät maisemalliset vaikutukset Sanginkylän-Sanginjärven alueelle muodostu liian suuriksi.” Tässä lausunnossa toisaalla on tuotu esille maisemavaikutusten arvioinnin täydentämistarpeet. ELY-keskus painottaa, että etenkin Sanginjärven alueella tulee hankkeen vaikutuksia lieventää siten, että voimat eivät hallitse maakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta avautuvia keskeisiä maisemanäkymiä.*

## Melu

MTK toteaa lausunnossaan, että Maaselän kaakkoisimman voimalan (T16) suunniteltu sijainti vain 850 metrin päässä lähimmästä vakituisesta asunnosta on liian lähellä. Eriytyisen merkittäväksi lyhyt etäisyys muodostuu MTK:n mielestä vallitsevan läntisen tuulensuunnan takia, sillä lähin asuinrakennus sijaitsee T16 voimalasta itä-kaakkoon. Samoin Hepoharjun pohjoisimmat voimat, T19 ja T22, sijaitsevat MTK:n käsityksen mukaan liian lähellä Utosjokivarren loma-asutusta. MTK edellyttää, että meluhaitan pienentämiseksi asutusta lähimpiä voimaloita siirretään kauemmaksi asutuksesta tai jätetään rakentamatta kokonaan.

Oulunkaaren ympäristöpalvelut tuo esille, että tuulivoimaloista kantautuva ääni muuttaa hiljaisen alueen äänimaisemaa etenkin yöaikaan. Ympäristöpalvelut katsoo, että tuulivoimaloiden rakentaminen liian lähelle asutusta on ristiriidassa hyvän elinympäristön edistämisen kanssa. Tuulivoimaloiden sijoittaminen lähelle loma-asutusta saattaa aiheuttaa melu- ja unihäiriöitä. Etäisyyksien olisi oltava riittävän pitkiä, koska nykyisin

on saatavilla vain vähän ihmisten terveyteen liittyvää tutkimustietoa. Äänen voimakkuuden jaksollinen vaihtelu voi olla hyvin häiritsevää. Loma-asuntojen rakenteet eivät välttämättä ole verrattavissa vakituisten asuinrakennusten rakenteisiin. Tuulivoimamelu ei vaimene öisin.

Yhteysviranomaisen toteaa, että tarkastellulla äänitehotasolla LWA108,5 dB (clean blades) hankevaihtoehdossa VE1 Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimaloiden laskennallinen keskiäänitaso ylittää yöajan ohjearvon 40 dB Utosjoen varrella sijaitsevan lomarakennuksen (reseptoripiste M5) kohdalla.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hallitus on linjannut energia- ja ilmastostrategiassaan, että tuulivoimaloiden mahdollisista terveyshaitoista teetetään selvitys. *Kuluvana vuonna valmistuvan selvityksen tulokset on syytä ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.*

*Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee noudattaa valtioneuvoston asetuksen 1107/2015 mukaisia tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoja. Hankkeen meluvaikutuksia on ehkäistävä tuulivoimaloiden sijoitusta muuttamalla sekä luopumalla meluvaikutusten kannalta kriittisillä paikoilla sijaitsevista voimaloista. Melumallinnus tulee päivittää vastaamaan uutta tilannetta.*

*Mallinnustietojen raportointi olisi tullut tehdä myös ympäristöministeriön ohjeessa 2/2014 esitettyjä mallinnustietojen raportointitaulukoita käyttäen.*

## **Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö**

MTK katsoo, että tuulivoimapuistojen YVA-ohjelmassa tulee huomioida myös tuulivoimaloiden sosiaaliset vaikutukset ja yleinen hyväksyttävyyden kannalta ensiarvoisen tärkeää on alueen maanomistajien tasapuolinen kohtelu sekä Tarastin tuulivoimatyöryhmän laatiman suosituksen noudattaminen tuulivoimaluon vuokrasopimuksissa, vuokran jakautumisen ja voimaloiden vaikutusalueen koon suhteen. Tarastin työryhmän suosituksen ovat hyväksyneet Suomen Tuulivoimayhdistys sekä Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto MTK ry. Tuulivoimapuiston vaikutusalueen korvaus on ulotettava koko tuulivoimapuiston kaava-alueelle, sekä mahdollisesti kaava-alueen ulkopuolelle ulottuvalle tuulivoimalan vaikutusalueelle.

MTK edellyttää, että kaikkia tuulipuistoalueen maanomistajia kohdellaan yhdenmukaisesti tuulivoimaloiden sijoittelun, vuokrasopimusehtojen ja vuokratason suhteen. Tuulipuiston rakentajan tulee myös varata riittävä rahasto myllyjen purkamiseen niiden käyttöään päätyttyä. MTK arvioi myös, että lähes kaikki tuulimyllyistä vuokratulona saatu taloudellinen hyöty menee muualle, mutta maisema- ja meluhaitat sekä sosiaaliset vaikutukset, vaikutukset asuinviihtyvyyteen ja elinkeinoihin jäävät paikallisten asukkaiden ja ympäristön maanomistajien kohdattavaksi. Jatkotyössä tulee selvittää mahdollisuudet vähentää tuulipuiston haittavaikutuksia paikallisille asukkaille sekä miettiä ratkaisuja tuulipuiston sosiaalisen hyväksyttävyyden parantamiseksi, esimerkiksi suuntaamalla osa tuulipuiston taloudellisesta tuotosta kyläyhdistykselle tai muuten paikallisten asukkaiden ja maanomistajien hyväksi.



Metsätalouden harjoittamisen kannalta tuulivoimaloilla on sekä kielteisiä että myönteisiä vaikutuksia. MTK edellyttää, että tuulivoimapuiston rakentamisen yhteydessä rakennettavat ja kunnostettavat tielinjat sekä rakennettavat sähkölinjat tulee mahdollisuuksien mukaan suunnitella olemassa olevia linjauksia mahdollisimman paljon hyödyntäen, jotta metsätalouden käytöstä poistuvan maapohjan osuus voidaan minimoida. Kaapelikaivannot ja muut rakennelmat tulee sijoittaa pääosin teiden varsille. Lunastettavista tie- ja johtoalueista on korvattava maa- ja metsätaloudelle aiheutunut haitta ja tulonmenetykset.

Arviointiselostuksen mukaan tuulivoimaloiden sijoittelussa on pyritty jo suunnittelun aikana minimoimaan elinoloihin ja viihtyvyyteen aiheutuvat haitat sijoittamalla ne riittäväälle etäisyydelle asutuksesta ja muista häiriintyvistä kohteista. Saapuneen palautteen perusteella lieventämistarvetta asukkaiden mielestä on edelleen. Arviointiselostuksen mukaan melu-, välke- ja maisemavaikutuksia lieventämällä voidaan lieventää suoraan myös vaikutuksia asuinviihtyvyyteen ja alueiden virkistyskäyttöön. Arviointiselostuksen mukaan tarkemmin näiden vaikutusten lieventämisestä on kuvattu kyseisten vaikutusarviointien kohdalla. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että maisemavaikutusten lieventämisestä arviointiselostuksessa todetaan sivulla 206, että ”maisemavaikutukset eivät edellytä erityisiä lieventämistoimenpiteitä”.

#### *Yhteisvaikutukset*

Kuten Oulunkaaren ympäristöpalvelut toteaa lausunnossaan, arvioinnista ei juurikaan tule esille, mitä yhteisvaikutuksia tulisi mahdollisesti aiheutumaan kaikkien esille tuotujen tuulivoimahankkeiden toteutuessa ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön.

### **Varjon vilkkuminen (välkevaikutukset)**

Vilkkumisen mallintamisessa on käytetty voimalaa, jonka roottorinhalkaisija on 136 metriä, napakorkeus 167 m ja kokonaiskorkeus 235 m. Yhteysviranomaisen pitää laadittua arviointia sinänsä riittävänä, mutta toteaa, että *välkevaikutusten ehkäisemiseen tulee vielä panostaa jatkosuunnittelussa*. Lähtökohtana on hyvä pitää arviointiselostuksessakin mainittuja ohjearvoja. Lisäksi yhteysviranomaisen huomauttaa, ettei metsää voida pitää (pysyvänä) lieventämistoimena, kuten arviointiselostuksen sivulla 247 mainitaan.

### **Liikenne**

Arviointiselostuksessa hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutuksia on arvioitu vertaamalla hankkeen rakentamisen aikaista, toiminnan aikaista ja toiminnan päättämiseen liittyviä liikennemääriä nykyisiin liikennemääriin ja tien toiminnallisen luokan valtakunnalliseen ja alueelliseen keskimääräisiin liikennemääriin. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen sekä meluun, tärinään ja päästöihin on arvioitu.

Selostuksen mukaan hankkeesta aiheutuva liikennemäärä on suurimmillaan tuulipuiston rakentamisen aikana. Tuulivoimahankkeen rakentamisen myötä seutu- ja yhdysteiden raskaan liikenteen määrä kasvaa. Liikennevaikutukset korostuvat hankealueen läheisyydessä. Kuljetuksiin käytettäville valtatielle 22 ja yhdysteille 8300 sekä 18616 kohdistuvat vaikutukset on arvioitu pieniksi. Seututielle 837 ja 18657 kohdistuvat vaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi. Arviot on tehty olettaen, että kaikki raskaan liikenteen kuljetukset tulisivat liikennemäärien ja liikenneturvallisuuden kannalta haastavimman tapauksen mukaan samasta suunnasta (Oulusta). Liikennevaikutusten suuruus riippuu merkittävästi betonin hankintapaikasta.

Hankkeen aiheuttamien kuljetusten vaikutuksia liikenneturvallisuuteen on tarkasteltu ja huomioitu erityisesti ns. herkäät kohteet (koulut, risteysalueet). Liikenneturvallisuuden osalta on esitetty lieventämistoimia, kuten kuljetusten ajoittamista. Yhteysviranomaisen muistuttaa tiedottamisesta lieventämistoimena.

Liikennevirasto huomauttaa lausunnossaan, että *mikäli aiotaan toteuttaa pääjohtoreitti B, tulee voimajohdon rakentamisesta Kontiomäki-Oulu –radan ylitse tulee olla yhteydessä Liikennevirastoon hyvissä ajoin*. Kontiomäki-Oulu -radalla tullaan toteuttamaan perusparannustoimenpiteitä joiden on tarkoitus valmistua vuoden 2017 loppuun mennessä. Tämän jälkeen radalla ei ole odotettavissa toimenpiteitä joita tulisi huomioida voimajohtojen rakentamisen yhteydessä.

Voimajohdon rakentamisessa tulee huomioida, että uudet pylväspaikat eivät saa estää rautatiealueen käyttöä. Liikennevirasto toteaa lisäksi, että voimajohdon suunnittelussa tulee huomioida ratalain 15.8.2016 voimaantullut 37 §, jonka mukaan radan suoja-alue on voimassa kaikilla valtion rataverkon alueilla.

Kummankin hankkeen vaikutukset liikenteeseen on arvioitu Liikenneviraston mielestä kattavasti. Jatkosuunnittelussa tulisi kiinnittää erityistä huomiota sekä näiden hankkeiden että niiden lähistöön suunnitellun Lavakorven tuulivoimapuiston liikenneturvallisuuden kohdistuviin yhteisvaikutuksiin rakentamisen aikana sekä etsiä keinoja haitallisten vaikutusten vähentämiseksi.

Maaselän alueella on maantien viereen suunniteltu varastointi- tai kokoamisalue. Koska selostuksesta ei tule ilmi alueen tarkka etäisyys maantiestä ja alueelle mahdollisesti sijoitettavat rakenteet, *hankkeesta vastaavan tulee varmuuden vuoksi olla yhteydessä tästä alueesta alueelliseen tienpitoviranomaiseen, eli ELY-keskukseen*.

Selostuksissa on huomioitu, että rakennettaessa voimalinjaa maanteiden yhteyteen tulee huomioida Liikenneviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 22/2015; ohje tulee sopimus-asioiden osalta päivittämään). Voimajohdon rakentamisessa radan ylitse tulee huomioida Radanpidon turvallisuusohje (Liikenneviraston ohjeita 6/2015, päivitetty 1.6.2016) ja Sähkörataohje (Liikenneviraston ohjeita 7/2016).

Selostuksissa on esitetty hankkeen johdosta perusparannettavia liittymiä. Liikennevirasto muistuttaa, että voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista.

Yhteysviranomaisen toteaa, että liikennevaikutuksia koskeva arvioinnissa on huomioitu YVA-ohjelmasta annettu lausunto ja arviointi on liikennevaikutusten arvioinnin osalta riittävää.

Mikäli hanke edellyttää yleisille teille parantamistoimenpiteitä, on hankevastaavan syytä huomioida, että perusväylänpidon rahoitus on niukkaa ja siten ELY-keskuksen mahdollisuudet toteuttaa parantamistoimenpiteitä ovat hyvin rajalliset.

## Tutka- ja viestiyhteydet

Suunniteltu tuulivoimahanke sijoittuu ilmavoimien ilmavalvontatutkien vaikutusalueelle. Pääesikunta on lausunnossaan Ramboll Oy:lle 5.10.2016 arvioinut kyseisestä tuulivoimahankeesta aiheutuvien tutkavaikutusten olevan niin huomattavia, että niillä on merkittäviä ja laaja-alaisia haittavaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän toteuttamiselle. Vaikutus on niin merkittävä, että puolustusvoimat ei voi hyväksyä suunniteltujen tuulivoimaloiden rakentamista. Lausunnon mukaan on hyvin todennäköistä, että uudella sijoittelulla tai matalammilla voimaloillakaan ei tulla saavutamaan riittävän vähäisiä vaikutuksia valvontakykyyn. Puolustusvoimat toistaa kantansa virallisessa YVA-lausunnossaan.

Digita toteaa lausunnossaan, ettei sen arviointiohjelmasta antamaa lausuntoa ole arviointiselostuksessa kokonaisuudessaan huomioitu. Myös yhteysviranomaisen on pitänyt Digitan esittämiä selvityksiä tarpeellisena. Digita huomauttaa, että mikäli tuulivoimalat aiheuttavat häiriötä tv-vastaanotolle, *häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista vastaa tuulivoimayhtiö*. Antenni-tv -lähetyksiä käytetään myös vaaratiedotteiden välityskanavina. *Tämä tulee jatkossa ottaa huomioon turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa.*

## Säätutkat

Suunnittelualueiden lähin säätutka sijaitsee Utajärven Korkiakankaalla noin 13 kilometrin etäisyydellä. Yhteysviranomaisen katsoi arviointiohjelmalausunnossaan Ilmatieteen lausuntoon perustuen, että vaikutukset säätutkiin tulee arvioida. Vaikutuksia ei ole kuitenkaan arvioitu, mutta todetaan, että ne arvioidaan kaavoituksen yhteydessä. *Ilmatieteen laitos ja yhteysviranomaisen toistavat näkemyksensä selvitystarpeen tärkeydestä.*

## Elinkeinot

Vapolla on Maaselän suunnittelualueen läheisyydessä kaksi turvetuotantoaluetta. Näihin hankkeella ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia.

Arviointiselostuksen mukaan hankealueella harjoitetaan metsätaloutta. Sähkövoimajohdon osalta olisi ollut tarpeen arvioida, mikä merkitys on käytöstä poistuvalla metsätaloustaloustaloudessa olevalla, sähkövoimajohdon alle jäävällä metsätaloustaloudella. Tätä olisi ollut tarpeen käsitellä esim. arviointiselostuksen sivulla 279 tai kappaleessa 13 ”Vaikutukset ilmastoon ja luonnonvarojen hyödyntämiseen”, jossa on tarkasteltu ainoastaan ilmastovaikutuksia. Hankealueella maanomistajien saamien vuokratulojen todetaan kompensoivan metsätaloudelle aiheutuvat menetykset.

Finnature Oy tuo lausunnossaan esille, että mallinnusten mukaan voimalat tulevat näkymään suoraan yrityksen kuvauspaikalle ja että kotkakuvauskojut ovat niin lähellä voimala-aluetta, että yritystoiminnan jatkaminen kotkakojuilla olisi mahdotonta. Yrityksen mukaan tämä tarkoittaisi noin 160–180 majoitusvuorokauden menetystä paikallisista majoitusyrityksistä vuositasona Finnaturen osalta. Kotkakuvauspaikkaa hyödyntävät myös muut yritykset. Yhteysviranomaisen saamien mallinnuskuvien mukaan voimalat eivät juurikaan näkyisi suoraan kojuille, mutta mikäli näkösuojan muodostava puusto jossain vaiheessa hakataan, useita voimaloita tulee näkymään kojulle. Lisäksi esitetyn näkemäanalyysin perusteella voimaloita näkyyneen kojulle saavuttaessa ja sieltä lähdettäessä, jolla on merkitystä alueen erämaisyyden kokemiselle. Kuten Finnature lausunnossaan toteaa, kotkia ei voida hankkeen toteutuessa houkutella kojun läheisyyteen muutenkaan, sillä silloin ne altistetaan törmäysvaaralle.

Myös MTK tuo lausunnossaan esille hankkeen vaikutukset luontokuvauselinkeinolle. Arviointiselostuksessa yksittäisten luonto- ja matkailuyritysten osalta rakentamisen ja toiminnan aikainen vaikutus on arvioitu pieneksi negatiiviseksi, mikä yhteysviranomaisen mielestä vaikuttaa aliarviolta, mikäli yritys joutuu lopettamaan toimintansa tai siirtymään muualle ja vaikutukset heijastuvat muihinkin yrityksiin. *Yhteysviranomaisen toteaa, että elinkeinojen välinen intressivertailu tulee kaavoitusvaiheessa kunnan ratkaistavaksi. Vaikutuksista on arvioinnin kuluessa sinänsä tuotettu riittävästi tietoa päätöksenteon tueksi.*

## Maisema ja kulttuuriympäristö

Maisemavaikutuksia on arvioitu maastokäyntien, näkymäalueanalyysin ja kuvasovitteiden avulla. Näkemäalueanalyysi on mallinnettu tornin korkeudella 167 m ja lavan halkaisijalla 136 m, jolloin kokonaiskorkeudeksi muodostuu 235 m. Näkemäalueen muodostumiseen riittää, että kohdepaikkaan näkyy esimerkiksi vain pieni osa tuulivoimalan lapojen kärjistä. Mallinnus on paikkatietopohjainen ja ottaa huomioon maaston muodon ja metsäalueilla puuston peittävän vaikutuksen. Näin teoreettinen näkemäalue muodostuu paikkoihin, joihin on metsien puusto huomioiden mahdollisuus näkyä tuulivoimaloiden osia.

Kuvasovitteita tai näkemäanalyysiä ei ole tehty vaihtoehtoista erikseen, vaan molemmat on tehty koskien tilannetta, jolloin molemmat hankkeet toteutetaan. Näin ollen todellista vaihtoehtojen vertailua on vaikea tehdä. Kuvasovitteet ovat selkeitä ja hyvälaatuisia, mutta niitä on liian vähän, kun ottaa huomioon hankealueiden maisemavaikutusten laajuuden. *Hankkeiden vaikutuksia maisemaan tulee jatkossa arvioida useammalla kuvasovitteella.*

Arviointiselostuksessa oleva kuvasovite Sanginkylän niemeltä (kuva 15–28) ei anna aivan todellista kuvaa niemen asukkaille tulevasta lähi- ja kaukomaiseman muutoksesta. Jos kuva olisi otettu niemen kärjen puolelta, niin tuulivoimaloiden maisemaa muuttava näkymä alueen asukkaille olisi todenmukaisempi. Havainnekuvia/kuvasovitteita tulisi olla myös esimerkiksi Sanginjärven pohjoisrannalta, mihin näkymämallinnuksen perusteella kaikki tuulivoimalat näkyvät sekä Puutturinjärven pohjoisrannalta. Näin voidaan arvioida ja varmistaa, etteivät maisemalliset vaikutukset Sanginkylän-Sanginjärven alueelle muodostu liian suuriksi. Sanginjärven puutteellisesta arvioinnista on huomautettu myös yhteysviranomaiselle saapuneissa kannanotoissa, joihin jatkosuunnittelussa on tarpeen perehtyä.

Rakennusten ja yksittäisten puiden merkitystä näkemäesteenä ei ole huomioitu. Arviointiselostuksessa todetaan, että koska näkyvyysanalyysi ei huomioi rakennuksia, näkyvyysanalyysi antaa rakennetuille alueille tuulivoimaloiden näkymisestä liioitellun kuvan. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että toisaalta metsä ei välttämättä muodosta pysyvää näkymäestettä. Maisemavaikutusten arviointi on laadittu selkeällä tavalla ja teksti on hyvin kuvaavaa, mutta ongelmana on, vähäisten kuvasovitteiden lisäksi, että metsän peittovaikutus ei kaikilta osin tule olemaan pysyvä, eikä sitä ole otettu arvioinnissa huomioon. *Mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun, on tarpeen laatia näkymäanalyysi myös peitteettömänä. Näin saatua näkymäanalyysiä ja metsän peitteisyyden pysyvyyttä tutkimalla on hyvä täsmentää arviointia.*

Yhteysviranomaisen mielestä arviointiselostuksessa vähätellään aapasuoalueilta avautuvien maisemien merkitystä. Esimerkiksi tuulivoimaloiden näkymisen todetaan vaikuttavan erämaisen luonnon kokemukseen, ”mutta vaikutusta voidaan pitää vähäisenä”. Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan tuulivoimalat eivät kuulu erämaiseen luontoon eikä niiden vaikutus voi siten olla vähäinen. Maiseman muutos sinänsä ei ole riippuvainen siitä, kuinka monta retkeilijää alueella liikkuu tai onko alueella retkeilyreittejä tai rakenteita tällä hetkellä.

Maaselän alueella sijaitsee Kaakkurinselän valtakunnallisesti arvokas moreenimuodostuma (Kuva 15-17). Maaselän suunnitellut tuulivoimalat, tieyhteydet tai sähkönsiirtolinjaukset eivät sijoitu kumpumoreenialueelle. Kumpumoreenialue kasvaa pääosin puustoa, eikä näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan juuri avaudu. Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimaloista ei siten arvioinnin mukaan ”juuri aiheudu vaikutuksia moreenimuodostumilta avautuvaan maisemaan”. Ainoastaan voimalan T15 pohjoispuoliselta kumpumoreenimäeltä lähimpiä tuulivoimaloita tai osia niistä voi olla nähtävissä. *Arviointista ei ilmene, tuleeko puusto olemaan pysyvä näkymäeste. Arviointia on syytä täsmentää ja arvioida, mitkä olisivat vaikutukset kumpumoreenialueen maisemallisiin ar-*

*voihin. Yhteysviranomaisen painottaa lisäksi, ettei kyseessä ole pelkästään moreeni-alueelta avautuvien näkymien arviointi vaan kaikkien niiden tekijöiden arviointi, jotka voivat vaikuttaa kumpumoreeni-alueen maisemalliseen arvoon.*

### *Sähkönsiirto*

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, että linjausvaihtoehtoihin tulevat vaikuttamaan muut vireillä olevat Utajärven Pahkavaaran sekä Oulun puolella Lavakorven puistohankkeet. Siirtolinjojen maisemaan ja haittojen minimoimiseen tulee kiinnittää huomiota myös väljillä, asumattomilla seuduilla. Museo painottaa myös, että jatkossa pitkien uusien siirtolinjojen näkymisestä myös paikallisesti tiealueiden ulkopuolelle on syytä jatkossa tarkastella kokonaisvaltaisesti. Yhteysviranomaisen yhtyy näihin näkemyksiin.

## **Kiinteät muinaisjännökset**

Pohjois-Pohjanmaan museo pitää tuulivoimala-alueilla toteutettuja inventointeja riittävinä. Yhteysviranomaiselle saapuneen kannanoton mukaan *voimalan T11 eteläpuolella on tervanpolttohauta, joka on jäänyt huomioimatta.*

Arviointiselostuksen mukaan muinaismuistolain suojelemat muinaisjännökset on otettu huomioon voimalapaikkojen sijoittelussa siten, ettei kohteisiin aiheutuisi vaikutusta. Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa kuitenkin lausunnossaan, että tuulivoimala-alueen T19 rajalla sijaitsevan Paavolankankaan osalta on selostuksessa todettu, että mikäli tielinjauksen sijainti muutetaan lähemmäksi kohdetta, pitää se ottaa huomioon rakentamisvaiheessa. Inventointikertomuksessa kohteen mainitaan olevan noin 10 metriä pohjoiseen teiden risteyksestä. Tosiasiassa kohteen etäisyys tiestä on alle 10 metriä, lähimmillään etäisyyttä nykyiseen tiealueeseen lienee vain noin 5-7 metriä. Paavolankankaan kohteen yhteydessä olisi kaivannut arviointiin ja ehdotettuihin lieventämistoimenpiteisiin mainintaa myös siitä, että kohde on otettava huomioon jatkosuunnittelussa ja tuulivoimalan rakentamisvaiheessa. Tämä tosin on todettu taulukossa s. 293. *Arviointia on tämän osalta hyvä täsmentää.*

Maaselän kohteen osalta arvioinnissa todetaan aivan perustellusti, että tien parannustyöt eivät saa ulottua nykyisen tien itäpuolelle. *Jatkosuunnitelmat ja mm. osayleiskaava tulee laatia siten, että näin myös toimitaan.*

### *Sähkönsiirto*

Lausunnossaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta Pohjois-Pohjanmaan museo edellytti paitsi tuulipuiston myös Maaselän ja Hepoharjun voimalinjavaihtoehtojen alueella tehtäväksi arkeologista selvitystä. Voimalinjavaihtoehtojen osalta muinaisjännökset ja siihen kohdistuvien vaikutusten nykytilanne esitetään selostuksessa muinaisjännösrekisterin tietojen pohjalta (s. 205) eikä voimalinjoilla, toisin kuin tuulipuiston alueella, arkeologista maastonselvitystä ole tehty. Sen sijaan on teetetty Voimalinjavaihtoehtojen riskianalyysi muinaisjännös- ja kulttuuriperintökohteiden potentiaalista esiintymisestä (Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu, 2015) (selostuksen liite

12). Riskianalyysi on yhteinen Utajärven Maaselän ja Hepoharjun sekä Oulun Lava-korven tuulivoimapuistojen kanssa. Analyysissä linjauksilla on esitetty osuuksia, joilta joko ei ole riskihavaintoja tai sitten riski on arvioitu joko lieväksi tai suureksi. Lieväksi tai suureksi riski on arvioitu vain muutamilla suppeilla osuuksilla.

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa, että riskianalyysi on sinänsä ansiokas ja sen pohjalta saadaan suuntaa antava käsitys muinaisjäännösten mahdollisesta esiintymisestä vaihtoehtoisilla linjauksilla. On kuitenkin esimerkiksi huomattava, että analyysissä käytettävissä ollut laserkeilausaineisto kattaa vain osan alueista, joilla vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit kulkevat. Toisaalta aineistossa erottuvat pääsääntöisesti vain kookkaat rakenteet kuten tervahaudat ja asumuspainanteet. Kivirakenteet, pienet maakuopat – asuinpaikkapainnoista puhumattakaan –, eivät aineistossa erotu tai niiden erottuvuus on huono.

Kivikautisten kohteiden osalta museo toteaa, että vaihtoehdot kulkevat osin alueilla, jotka edustavat sellaisen kivikautisen ajan rantavaiheita, jolloin asumuspainanteita ei juurikaan käytetty. Asuinpaikoilla ei siis ole maanpäälle erottuvia rakenteita ja jos niitä on, ovat ne sellaisia, että ne eivät laseraineistossa juurikaan erotu. Kivikautinen asutus on keskittynyt useimmiten jokivarsiin, mutta nyt puheena oleva alue on eri rantavaiheissaan ollut aluetta, jolla asuinpaikkojen olemassaolo ei voida sulkea pois. Historiallisen ajan kohteiden osalta analyysissä käytetty kartta-aineisto, pitäjänkartat, osoittaa oikeastaan vain kantatalojen sijainnin. Sen sijaan metsäalueilla tapahtuneesta toiminnasta kartat eivät käytännössä kerro.

Vaikka analyysissä on käytetty monipuolisesti erilaisia tausta-aineistoja, ei sen voi katsoa korvaavan maastossa tehtyä selvitystä. Riskianalyysi kyllä antaa kuvan potentiaalisista alueista, joilla muinaisjäännöksiä todennäköisemmin esiintyy, mutta se ei sulje pois sitä, etteikö muinaisjäännöksiä olisi löydettävissä alueilta, jotka on arvioitu riskittömiksi.

Selostuksessa viitataan useassa kohdassa riskianalyysiin. Esimerkiksi taulukon 5-1, jossa on taulukoitu asioittain yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa, kohdassa kiinteät muinaisjäännökset (s. 48) todetaan: Voimajohdon tarkemman suunnittelun yhteydessä toteutetaan muinaisjäännösinventointi niille valituille alueille, joilla voidaan katsoa löytyvän uusia muinaisjäännöksiä. Sama ajatus toistetaan paitsi arviotaessa hankkeen johtoreittien vaikutuksia muinaisjäännöksiin (s. 205) myös tiivistelmän kohdassa 3.9 (s. 12–13).

Mikäli edellä mainituissa kohdissa mainituilla ”valituilla alueilla” tarkoitetaan riskianalyysissä määriteltyjä alueeltaan suppeita lievän tai suuren riskin alueita ja tarkoitus on keskittää arkeologinen maastaselvitys vain näille alueille, ei aiottuja selvityksiä voi pitää riittävinä. Pohjois-Pohjanmaan museo edellyttää, että koko valituksi tulleella linjauksella tehdään kattava arkeologinen maastoinventointi. Inventoinnin ulkopuolelle voidaan jättää voimajohtolinjausten osuudet niiltä osin kuin ne kulkevat tuulivoimapuistojen alueilla, joilla arkeologiset selvitykset on jo tehty. *Yhteysviranomaisen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan museon käsitykseen arvioinnin täydennystarpeesta.*

## Luonnon monimuotoisuus

Arviointiselostuksessa on tarkasteltu hankkeen vaikutuksia luontoon arvioimalla vaikutuksia kasvillisuuteen ja eläimistöön. Vaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle kokonaisuutena tai luonnon pirstoutumista ei ole kuitenkaan analysoitu. Yhteysviranomaisen on painottanut hankkeen arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että luontokohteita on syytä tarkastella inventoinneissa ja vaikutusten arvioinnin yhteydessä laajempina, ekologisina kokonaisuuksina pistemäisten yksittäisten inventoitujen alueiden sijaan. Tällaista tarkastelua ei ole tehty.

Sähkölinjoissa arviointia on myös tehty erikseen kasvillisuuteen sekä linnustoon ja mm. liito-oraviin liittyen, mutta monimuotoisuuden kokonaistarkastelu puuttuu. Huomionarvoisiksi arvioidut luontokohteet ovat pääosin soita, joita olisi pitänyt arvioida lisäksi kokonaisuuksina huomioon ottaen sekä kasvillisuus että linnusto. Tällainen yhteenveto olisi ollut hyvä esittää arviointiselostuksessa.

*Mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun, kaikki arvioinnissa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi todetut eri kartoille merkityt luonnoltaan arvokkaat alueet (luontotyyppit, säilytettävät kasvilajien esiintymät, vesistöt, linnustolle tärkeät alueet, liito-oravat, viitasammakot jne.) tulee rajata kaavakartalle ja turvata riittävin kaavamerkinnoin.*

### **Kasvillisuus ja luontotyyppit**

#### *Yleistä*

Luontoselvityksessä todetaan, että maastoselvitykset on kohdennettu ”ensisijaisesti rakentamisalueille ja niiden läheisyydessä sijaitseville potentiaalisesti arvokkaille alueille, joihin rakentamisella voi olla vaikutuksia”. Yhteysviranomaisen ei voi ottaa kantaa siihen, onko selvitykset keskitetty oikeille paikoille, sillä asiakirjoihin ei sisälly karttaa, johon maastossa inventoidut alueet olisi merkitty. *Mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun, tällainen kartta on hyvä lisätä aineistoon.* Kartan avulla rakentamista on mahdollista kohdistaa jatkossa, mikäli voimaloiden, teiden tai muiden rakenteiden sijainteja muutetaan tai alueelle suunnitellaan muuta rakentamista.

Arviointiselostuksen mukaan hankealueille sijoittuu kuusi metsälain 10 § mukaista erityisen arvokasta elinympäristöä. Nämä on ilmeisesti esitetty kartassa luontoselvityksen liitteenä 1 ja arviointiselostuksen kuvissa 10-3 ja 10-4. Luontoselvityksessä on kuvattu soita sekä vesistöjä, joilla on merkitystä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta. Näitä kohteita ei kuitenkaan ole numeroitu karttoihin. Luontoselvityksessä ja arviointiselostuksessa kohteita on kuvattu, mutta tekstejä ja karttarajauksia on vaikea yhdistää keskenään. *Kohteet tulee numeroida ja niihin tulee viitata tekstissä ja kaikista tulee esittää riittävä sanallinen kuvaus ja rajausten perusteet.* Luontotyyppikohteista otettujen valokuvien ottopaikkoja ja -suuntia ei ole merkitty kartalle, mikä vaikeuttaa kuvien tulkintaa.

Selostuksen mukaan tarkasteluissa on huomioitu Suomen luontotyyppien uhanalai-



suusarvioinnin tulokset. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että *Etelä-Suomen arviointivyöhykkeellä kaikki keskiboreaaliset aapasoiden suoyhdistymätyypit on luontotyyppiyhdistelmätasolla arvioitu uhanalaisiksi ja arviointi niihin kokonaisuutena on tärkeää. Ne tulee myös kokonaisuutena rajata huomioon otettaviksi luontokohteiksi sekä tuuli-voima-alueilla että sähkönsiirtoreiteillä.* Yhteysviranomaisen pitää luontokohteilta esitettyjä tietoja niukkoina. Laajojakin suokohteita on kuvattu vain yhdellä suotyypillä, vaikka ilmakuvatarkastelun on nähtävissä, että kohteilla on useita eri suotyyppejä. Esimerkiksi Hepoharjun luontoinventointikartassa on luontokohdemerkintä ”vähäpuustoinen suo” Kumpusuon itäreunassa. Ilmakuvatarkastelun perusteella suon luonnontilainen osa jatkuu moneen suuntaan nyt tehdystä rajauksesta, myös hankealueen sisällä. Mikäli suotyypit olisi merkitty kartalle, tämä olisi helpottanut tulkintaa.

Yhteysviranomaisen on painottanut arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että karttojen tulee olla riittävän suurimittakaavaisia kohteiden yksityiskohtien ja sijainnin erottamiseksi. Luontokohdekartasta ei voi erottaa siinä näkyviä paikannimiä ja voimaloiden numerointi puuttuu. Vaikutusten arviointi ja hankkeen ympäristöarvot huomioon ottava suunnittelutyö näin yleispiirteistä karttaa käyttäen ainakin niillä alueilla, joilla teitä tai voimaloita on lähellä luontokohteita, on vaikeaa. *Luontokohdekarttaa tulee täydentää ja parantaa sekä kokoa suurentaa jatkotyössä ja/tai laatia lisäksi tarkempia karttaesityksiä niiltä alueilta, joissa voimaloita tai teitä on suunniteltu lähelle luontokohteita.*

Arvioinnin pohjana olevaa herkkyyssuokittelua yhteysviranomaisen pitää hieman harhaajohtavana, koska se koskee niin laajaa aluetta.

### *Hepoharju*

Yhteysviranomaisen on saanut erikseen sähköpostilla sijaintitiedot kampasaniaisesta, (*Blechnum spicant*), joka on luokiteltu Suomessa hävinneeksi ja on siten merkittävä esiintymä, jonka *esiintymisalue tulee rajata jatkosuunnittelussa huomioon otettavien luontokohteiden kartalle.*

Luontoselvityksessä on mainittu alueellisesti uhanalaiseksi luokiteltu rimpivihvilä (*Juncus stygius*), jonka tarkempia esiintymispaikkoja ei ole merkitty kartoille. Huomionarvoiseksi mainitaan myös vaaleasara (*Carex livida*), jonka esiintymätietoja ei ole kartoilla. Näiden sijaintitietoja ei ole toimitettu yhteysviranomaiselle, mutta ainakin rimpivihvilähavaintoja on Hertassa siltä ajalta kun nyt lausuttavana oleva selvitys on tehty.

Hepoharjun alueelta on luontoselvityksessä mainittu kaksi suoaluetta, joilta on tehty uhanalaishavaintoja (Rahkasuon eteläosa ja Koivuniemen itäpuolinen suoalue). Myös ilmakuvatarkastelun perusteella näillä on merkitystä luonnon monimuotoisuuden kannalta. *Nämä suokohteet tulee rajata ja lisätä luontoarvokartoille sekä ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Kohteiden kuvausta tulee täydentää sekä rajaukset tulee perustella ja tarkistaa. Etenkin voimalan T25 koillispuolisen rimpivihvilähavainnon osalta vaikutusten arviointia on syytä täsmentää, tarvittaessa tarkemmalla karttatarkastelulla. Soiden välisen tieyhteyden vahvistamisen mahdolliset vaikutukset soiden vesitalouteen tulee selvittää.*

## Maaselkä

Luontoselvityksessä todetaan, että Suomen Metsäkeskuksen metsätietojärjestelmään on kirjattu Maaselän suunnittelualueelta tiedot kuudesta arvokkaasta kohteesta. Metsälain tarkoittamista erityisen arvokkaista elinympäristöistä suunnittelualueella todetaan esiintyvän neljä vähäpuustoista suota, lammen välitön lähiympäristö ja puroympäristö. Metsälain tarkoittamista vähäpuustoisista soista yksi lukeutuu ympäristötuki-alueisiin. Lisäksi luontoselvityksessä todetaan, että näiden lisäksi alueelle on merkitty maanomistajan toimesta kolme toimenpidekieltoaluetta, joista kaksi käsittää puro- ja yksi lähdeympäristöä. *Luontoselvitystä tulee päivittää siten, että kaikki tekstissä mainitut kohteet ja karttamerkinnot voi selkeästi yhdistää toisiinsa. Lisäksi tulee arvioida, mitkä kohteista ovat vesilain tarkoittamia arvokkaita pienvesiä.*

Pörskiönoja on merkitty luontokohdekarttoihin kuvauksella ”Uoman/lähteen välitön lähiympäristö”. *Jatkotyössä tulee mainita, mikä on luontokohteen Suomen luontotyyppien uhanalaisluokituksen mukainen luontotyyppi. Puron yli rakennettavan tien ylityksen arviointia tulee täydentää, kuten Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri tuo lausunnossaan esille.*

Voimalan T12 alueella on luontoselvityksen mukaan havaittu valtakunnallisesti silmäläpidettävää konnanliekoa (*Lycopodiella inundata*). Arviointiselostuksen mukaan esiintymä sijaitsee voimalan T12 huoltotien välittömässä läheisyydessä, ”millä voi olla vaikutuksia silmäläpidettävän konnanliekon esiintymiseen”. *Yhteysviranomaisen pitää tarpeellisena konnanliekoesiintymän säilyttämistä jatkosuunnittelussa. Tämän tulee perustua riittävään arviointitietoon.*

Voimalan T15 alueella esiintyvän valtakunnallisesti silmäläpidettävän kissankäpälän (*Antennaria dioica*) arvioidaan häviävän rakentamisen myötä. *Yhteysviranomaisen pitää tarpeellisena kissankäpäläesiintymän säilyttämistä jatkosuunnittelussa.*

Rauhoitettua valkolehdokkia (*Platanthera bifolia*) todetaan esiintyvän voimaloiden T7 ja T13 alueilla sekä kokoamisalueen tielinjauksella. Luontoselvityksen johtopäätöksissä kuitenkin todetaan, että ”Tuulivoimaloiden alueiden, huoltotielinjausten tai muiden rakentamista palvelevien alueiden rakentamispaikoilla ei havaittu - - - uhanalaisten - - - kasvilajien esiintymiä”. Arviointiselostuksessa valkolehdokkia ei mainita lainkaan. *Yhteysviranomaisen pitää tarpeellisena valkolehdokkiesiintymän säilyttämistä jatkosuunnittelussa. Muussa tapauksessa tulee hakea ELY-keskukselta poikkeamista luonnonsuojelulain (1996/1096) 47§ rauhoitussäännöksestä.*

*Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Kaakkurilammella ja Hanhilammella ympäristöineen on merkitystä alueen monimuotoisuuden kannalta ja ne tulee merkitä huomioon otettavina luontokohteina luontokohdekartoille. Vaikutusten arviointi voimalan T2 osalta tulee laatia tai voimala poistaa kokonaan.*

Voimaloiden T39 ja T6 välinen suoalue on ilmakehän ja peruskarttatarkastelun perusteella reunoiltaan ojitettua, ojituksia on vasta alueen eteläosassa. *Suoalue tulee rajata huomioon otettavien luontokohteiden kartalle.*

*Natura-arvioinnin yhteydessä sivulla 131 esitetyssä kartassa on ilmeisesti puutteita, kartta on tarpeen tarkistaa.*

#### *Sähkönsiirron vaikutukset kasvillisuuteen*

Sähkönsiirtoreitin kasvillisuutta on inventoitu etukäteen "potentiaalisiksi" arvioituilla kohteilla. Maastossa inventoidut kohteet on merkitty kartalle.

Luontoselvityksen mukaan maastossa inventoidut kohteet ovat mm. ojitettomia soita, jokien ja uomien ylityksiä sekä purojen rantaluhtia reunametsineen. Maastokäynnit on tehty lajien tunnistamisen kannalta suhteellisen myöhäisenä ajankohtana. Huomioon otettavat kohteet on merkitty erikokoisin ympyröin liitekartoille ja numeroitu. Lyhyet kohdekuvaukset löytyvät raportista lukuun ottamatta metsälakikohteita, joiden kuvaukset tulee lisätä jatkosuunnittelussa.

Selvityksen mukaan inventoiduilla kohteilla ei havaittu luonnonsuojelulain 29 § mukaisia luontotyyppisiä, vesilain 11 § mukaisia tärkeitä elinympäristöjä, rauhoitettuja kasvilajeja tai luonnonmuistomerkkejä. *Jää kuitenkin epäselväksi, sisältyykö näitä mainittuihin metsälakikohteisiin, koska niistä ei ole esitetty tarkempia tietoja..*

Selvityksessä todetaan, että luonnontilaltaan erinomaisiksi tai hyviksi arvioitua uhanalaisia ja silmälläpidettävää suoluontotyyppiä on esitetty kuviokohtaisesti osuuskittain. Luonnontilaltaan kohtalaisiksi arvioitua kohteita on kuitenkin esitetty huomionarvoisina kuvioina vain siinä tapauksessa, että niiden luontotyyppi on arvioitu vähintään vaarantuneeksi (luokat VU, EN ja CR). Yhteysviranomaisen huomauttaa, että silmälläpidettävät (NT) luontotyyppit ovat uhanalaistumassa olevia, lähes uhanalaisia "near threatened" luontotyyppisiä. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti niiden uhanalaistuminen pitäisi pysäyttää silloin, kun luontotyyppin tilanne on vielä kohtalainen.

#### *Pääsähkölinja A Maaselkä – Pälli*

Tämän noin 18 km pituisen reitin todetaan koostuvan suurimmaksi osaksi luonnontilaltaan vaihtelevilla soilla kulkevista osuuksista. Huomionarvoisen osuuden pituudeksi arvioidaan 2750 m. Tähän ei syystä, jota ei ole mainittu, ole sisällytetty metsälakikohteita, joiden pituudeksi kuitenkin ilmoitetaan vain 7 m. *Yhteysviranomaisen huomauttaa, että metsälakikohteiden luontoarvot tulee suunnittelussa ottaa huomioon yhtäläillä.*

Kuten Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri toteaa lausunnossaan, johtoreitillä sijaitsee arvokkaita suoalueita, joiden arvoja ei ole tunnistettu ja joiden osalta vaikutusten arviointi on puutteellista. Jatkotyössä on syytä perehtyä mm. luonnonsuojelupiirin lausunnossaan mainitsemaan aineistoon.

*Mikäli pääsähkölinja A valitaan jatkosuunnitteluun, tulee kasvillisuusselvityksiä ja vaikutusten arviointia täydentää.*

### *Pääsähkölinja B*

Maaselän ja Hepoharjun väliselle osuudelle ei ole tehty maastokäyntejä eikä jaksolle ole merkitty huomioon otettavia luontokohteita.

Välillä Hepoharju –Pyhäkoski/Pyhäselkä ei arvioinnin mukaan esiinny huomionarvoisia luontokohteita. *Yhteysviranomaisen huomauttaa, että mainitut metsälakikohteet ovat sellaisia. Niistä on tarpeen jatkosuunnittelussa esittää tarkemmat tiedot.*

*Mikäli pääsähkölinja B valitaan jatkosuunnitteluun, tulee kasvillisuusselvityksiä ja vaikutusten arviointia täydentää.*

### **Linnusto**

Arviointiin sisältyy julkisesti nähtävillä olleen aineiston lisäksi kaksi erillistä seurantaraporttia, jotka sisältävät tietoa kolmen hankealueen ulkopuolella pesivän uhanalaisen, salassapidettävän lajin pesinnöistä ja liikkeistä hankealueella. Varsinainen vaikutusten arviointi on esitetty arviointiselostuksessa ja Natura-arvioinnissa. Yhteysviranomaisen on antanut näistä erillisen lausunnon kustakin.

Suunnittelualueilla ei sijaitse kansainvälisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita linnustoalueita (IBA ja FINIBA), mutta Hepoharjun alue rajautuu kaakkoispuolella sijaitsevaan Utajärven – Vaalan rajasoiden valtakunnallisesti tärkeään alueeseen. Lisäksi Maaselän ja Hepoharjun suunnittelualueiden länsipuolella noin viiden kilometrin etäisyydellä sijaitsee toinen valtakunnallisesti tärkeä kokonaisuus, Muhoksen suot. Pääjohtoreitti A sijoittuu Muhoksen soiden (Kontionsuo ja Lääväsuo) alueelle noin 9,5 km matkalla.

### *Pesimälinnusto*

Maaselän ja Hepoharjun pesimälinnustoa on selvitetty 27.-30.5. sekä 8.-12.6.2015 linja-, piste- ja kartoituslaskentaa käyttäen. Linjalaskentaa varten alueille suunniteltiin kaksi 4 km pituista linjaa, jotka sisälsivät elinympäristöjä samassa suhteessa kuin niitä seudulla esiintyy. Pistelaskentakohteita oli 21 ja ne sijoitettiin erilaisiin ympäristöihin siten, että yhden pisteen ympäristössä esiintyy vain yhtä ympäristötyyppiä. Kartoituslaskennassa alueiden arvokkaimmiksi arvioidut alueet kartoitettiin maalinnuston kartoituslaskentamenetelmää soveltaen kahdella käyntikerralla. Kaikki eri menetelmillä inventoidut alueet on esitetty pesimälinnustonselvityksen liitekartassa 1. *Samassa kartassa ei ole esitetty suunniteltuja voimaloita, mikä vaikeuttaa sen hahmottamista, onko voimalapaikkoja inventoitu. Lisäksi kartat ovat varsin pieniä. Selkeämpää olisi ollut esittää kumpikin hankealue omalla sivun kokoisella kartallaan. Petolintureviirien sijaintietoja ei ole toimitettu yhteysviranomaiselle lukuun ottamatta kolmea salassa pidettävää lajia.*

Metsojen ja teerien soidinpaikka- ja reviirikartoitus on toteutettu 17.–20.3.2015 sekä 3.5.–5.5.2015. Lisäksi Maaselän alueelle on tehty täydentävä maastokäynti 10.5.2016. Riekköjen reviiriselvitykset on tehty 24.3.–25.3.2015.

Pöllöjen esiintyminen suunnittelualueilla on selvitetty erillisillä soidinaikaan ajoittuvilla yökuunteluilla 13.3., 17.3., 28.3. ja 14.4.2015.

Alueella havaittujen harvinaisten ja muutoin huomionarvoisten lajien todetaan olevan pääasiassa erilaisia avosoiden kahlaajalajeja sekä avomaiden ja sekametsien lintulajeja. Lajien havaintopaikat on esitetty pesimälinnustoselvityksen liitekartalla.

Finnature Oyj ei pidä aineistoa riittävänä, jotta vaikutusten arviointia voitaisiin pitää luotettavana. Lausunnossa on esitetty tietoa viitaten muualla, lähinnä ulkomailla tehtyihin selvityksiin, jotka antavat tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustolle hyvin erilaisen kuvan, kuin mitä arviointiselostuksessa todetaan. Finnaturen käsityksen mukaan esimerkiksi Siikajoen Vartinojan tuulivoimahanke on heikentänyt sen läheisyydessä olevan teerien soidinpaikan käyttöä.

Finnature tuo esille lausunnossaan, että Utajärven Kormulla on perinteinen kurkien kerääntymisalue, jossa satoja kurkia ruokailee ja levähtää viikkojen ajan syysmuuton aikana. Tältä levähdysalueelta on vain noin 15 kilometrin matka hankealueelle. Yrityksen mielestä selostuksessa ei ole myöskään riittävän hyvin tutkittu kurkien massiivista esiintymistä syksyisin Muhoksen pelloilla. Tämä on yksi Suomen merkittävämpiä kurkien kerääntymisalueita. Alueelle kerääntyy elo-syyskuussa yli kymmenentuhatta kurkea eri puolilta pohjoista Eurooppaa. Koillisesta saapuvat suuret kurkiparvet joutuvat ylittämään hankealueen. Lisäksi on mahdollista, että osa tämän suuren kerääntymän linnuista lentää välillä hankealueen soille ruokailemaan ja lepäämään. Finnature katsoo, että kurkien käyttäytymistä olisi pitänyt seurata paljon aktiivisemmin eli päivittäin ja useamman vuoden ajan.

Finnature Oy tuo lisäksi lausunnossaan esille uhanalaiseen lajiin liittyviä tietoja, jotka yhteysviranomaisen tuo esille erillisessä, salassa pidettäväksi luokitellussa lausunnossa (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 24 § 14. kohta).

Metsähallitus on ottanut hankealueen pesimälinnustoarviointiin kantaa Natura-arviointia koskevassa lausunnossaan. Metsähallitus toteaa, että pesimälinnuston inventoinnissa on käytetty useita eri menetelmiä, joita ei ole toteutettu riittävän laajoina ja riittäväällä huolellisuudella, että hankealueen pesimälinnustosta saataisiin riittävän hyvä käsitys ympäristövaikutusten arviointiin. Puutteita on sekä menetelmissä että raportoinnissa. Puutteet on tarkemmin yksilöity Metsähallituksen lausunnossa. *Yhteysviranomaisen toteaa, että linnustoselvitysraportti tulee korjata ja linnustoa koskeva vaikutusten arviointi päivittää ottaen huomioon Metsähallituksen lausunnossaan esiin tuomat korjaustarpeet.*

Maaselän alueesta linnustollisesti tärkein alue on puutteellisenkin arviointiaineiston perusteella kartoitusalue Hanhilammen ympäristössä ja sen pohjoispuolella. Alueella havaittiin 14 huomionarvoista lintulajia, joiden parimäärä oli 31. Hanhilammen pohjoispuolella oli reviirollään kaksi metsähanhea. Lähimpien tuulivoimaloiden arvioidaan sijaitsevan noin 300–500 m etäisyydellä lähimmistä voimaloista. Tarkkaa pesäpaikan sijaintia ei saatu selvitettyä. Alueella havaittiin myös viiden metsähanhen parvi, joita ei tulkittu pesiviksi linnuiksi. Alueen ei arvioida olevan merkittävä muutonaikainen levähdysalue tai sulkasadon aikainen kerääntymisalue. Arviointiselostuksen mukaan metsähanhen reviirolla voi aiheutua häiriötä lähimmistä tuulivoimaloista. Alueen arvioidaan

kuuluvan sekä tuulihaukan että ampuhaukan reviirialueeseen sekä kurjen ja riekon reviiriin. Alueella on merkitystä myös teerelle. Aineiston pohjalta on nähtävissä, että Maaselän alueella Hanhilammen alueella on linnustollista merkitystä. *Ainakin voimalat T1 ja T2 on tarpeen poistaa mm. metsähanhelle aiheutuvan häiriön vuoksi. Muilta osin yhteysviranomaisen ottaa kantaa, kun linnustoselvitysaineisto on päivitetty.*

*Hepoharjun alueen linnustollisesti parhaita alueita ovat arvioinnin perusteella Rahkasuo ja Koivumaan eteläpuoleinen avosuo jossa pesii mm. joutsen. Rahkasuolla on kurjen reviiri. Kahden tuulivoimalan todetaan sijoittuvan Hepoharjun keväällä 2015 todetun helmipöllöreviirin reunoille 300–400 m etäisyydelle ja kolmen tulivoimalan todetaan sijoittuvan 400–600 m etäisyydelle havaitusta sinisuohaukan reviirin ydinalueesta. Laujoutsenen pesäpaikka sijaitsee noin 300 m etäisyydellä tuulivoimalasta ja kurjen 350 m etäisyydellä. Pöllöhavaintoja tehtiin hyvin vähän, minkä arvioidaan johtuvan vuosittaisesta vaihtelusta. Kurjen arvioidaan voivan siirtyä pesimään kauemmas tuulivoimalasta. Muilta osin todetaan, että reviirit voivat vaihdella vuosittain eikä lajeille siksi arvioida aiheutuvan erityistä haittaa.*

*Yhteysviranomaisen ottaa kantaa hankealueen pesimälinnustolle aiheutuviin vaikutuksiin sen jälkeen, kun pesimälinnustoraportti ja vaikutusten arviointi on päivitetty ja petolintujen reviiritiedot toimitettu.*

### *Sähkönsiirto*

Sähkönsiirtoreiteillä ei ole tehty maastoinventointeja, joten vaikutusten arviointi perustuu olemassa olevaan aineistoon, joka on lueteltu selostuksen sivulla 107. Aineistoa on olemassa lähes yksinomaan avosoilta. Puustoisten alueiden linnustovaikutusten arviointi perustuu olettamukseen, että linnusto on samankaltaista kuin hankealueilla vastaavilla biotoopeilla.

Suomessa voimajohtojen aiheuttamaksi lintujen kuolleisuudeksi on arviointiselostuksen mukaan arvioitu 0,7 yksilöä/linjakilometri/vuosi. Voimajohtotörmäyksille erityisen alttiiksi lajiryhmiksi todetaan petolinnut, pöllöt, joutsenet, hanhet, kurki sekä kanalinnut. Norjalaiseen tutkimukseen pohjautuen metson kuolleisuudeksi arvioidaan 0,1 ja teeren 0,15 yksilöä/sähkölínjakilometriä kohti vuodessa.

Pääjohtoreitin A mukaisen uuden voimajohdon kokonaispituus on noin 25–29 km ja se sijoittuu kokonaan omaan uuteen johtokäytävään. Voimajohtoa varten raivataan kasvillisuudesta vapaa 26–36 m levyinen johtoaukea. Tämän lisäksi tarvitaan puustoltaan matalana pidettävät 10 m vyöhykkeet johtoaukean molemmin puolin. Kokonaan raivattavan johtoaukean pinta-ala on siis 65–104 ha. Reitti sijoittuu 9 km matkalta valtakunnallisesti tärkeälle Muhoksen soiden (Kontionsuo ja Läävasuo) FINIBA-alueelle. Voimajohtoreitin pohjoispuolella, lähimmillään noin 700 m etäisyydellä sijaitsee linnustollisesti arvokas Räkäsuo Natura-alue. Räkäsuo 1. vaihemaakuntakaavan suojelualuemerkintään etäisyyttä on noin 300 m.

Pääjohtoreitin A varrella pesimälajeista huomionarvoisimmiksi todetaan Kontionsuolla, Kivisuon pohjoisosassa (ns. Palosuon alue) ja Läävasuolla esiintyvät kahlaajat, var-

puslinnut, petolinnut, metsähanhi, kurki ja laulujoutsen. Vaatelioiden lajien, kuten suokukon, jänkäsiirriäisen, metsähanhen ja muuttohaukan reviirien todetaan sijoittuvan vuosittain samoille soiden kosteimmille alueille. Voimajohto ei arvioinnin mukaan sijoitu kyseisten soiden kaikkein kosteimpiin rimmikkoalueisiin. Voimajohdon lähiympäristössä pesivän lajiston arvioidaan olevan elinympäristönsä suhteen vähemmän vaateliasta. Elinympäristövaatimuksiltaan vaatimattomampien lajien, kuten liron ja kapustarinnan reviirien todetaan vaihtelevan vuosien välillä.

Rakennustöistä ei arvioida olevan merkittävää haittaa kuivempien soiden lajeille, sillä niiden reviirien todetaan voivan tarvittaessa siirtyä kymmeniä tai satoja metrejä sivuun rakennustyömaalta. Avosoiden osalta elinympäristömuutosten arvioidaan jäävän vähäisiksi tai olemattomiksi, sillä voimajohdon rakentamisen ei arvioida kuivattavan suota. Lintujen ei ole arviointiselostuksen mukaan havaittu välttelevän voimajohtojen läheisyyttä, joten linjan rakentaminen ei arvioida heikentävän avosuon houkuttelevuutta lintujen pesimäalueena. Metsäisillä alueilla pääjohtoreitin A alueella esiintyvän lajiston arvioidaan olevan seudulle tyypillistä talousmetsien lajistoa. Johtokäytävän raivauksen vuoksi aiheutuvien puustoisten elinympäristöjen menetysten arvioidaan kohdistuvan samoihin lajeihin, kuin mitä hankealueilla on vastaavilla biotoopeilla havaittu pesivän. Em. lajien ei arvioida olevan erityisen herkkiä elinympäristömuutoksille ja niille todetaan löytyvän korvaavaa elinympäristöä johtoaukean ulkopuolelta.

Törmäyksiksi pääjohtoreitillä A arvioidaan metson osalta noin 3, teeren osalta noin 4 ja kaikkien lajien osalta noin 20 törmäävää yksilöä vuodessa. Avosoiden ylittävän osuuden pituuden todetaan olevan pääjohtoreitillä A noin 3 km.

Voimajohtoreitin herkyys pesimälinnuston kannalta on arvioitu suureksi: noin kolmannes voimajohdosta sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaalle lintualueelle. Toisiinsa kytkeytyneillä soilla pesii runsaasti huomionarvoisia ja uhanalaisia lintulajeja ja alueella on tärkeä merkitys Pohjois-Pohjanmaan suolinnuston kannalta. *Voimajohdon A vaikutuksia Räkäsuon linnustoon ei ole tarkasteltu. Mikäli pääjohtoreitti A valitaan jatkosuunnitteluun, on arviointia tarpeen täydentää erikseen Räkäsuon linnustollisiin Natura-arvoihin sekä maakuntakaavan suojelualueeseen.*

Pääjohtoreitin B mukaisen uuden voimajohdon kokonaispituus on noin 39–45 km riippuen voimajohdon reittivaihtoehdosta ja sähköaseman sijainnista Hepoharjun alueella. Voimajohto sijoittuu kokonaisuudessaan omaan johtokäytävään. Voimajohtoa varten raivataan kasvillisuudesta 26–36 metriä leveä johtoaukea. Kokonaan raivattavan johtoaukean pinta-ala on siis noin 100–130 hehtaaria. Pääjohtoreitillä B törmäyksiksi arvioidaan metsolla 4, teerellä noin 6 ja kaikilla lajeilla noin 30 törmäävää yksilöä vuodessa.

Pääjohtoreitin B varrella ei arvioida sijaitsevan linnustollisesti erityisen arvokkaita soita, ja pääjohtoreitin alueella tavattavan linnuston arvioidaan olevan todennäköisesti seudulle tyypillistä talousmetsien lajistoa. Pääjohtoreitillä avosuon osuuden pituuden arvioidaan olevan 1 km.

Pääjohtoreittien avosoille sijoittuvilla osuuksilla törmäävien lajien joukossa saattaa arvioinnin mukaan olla myös alueella pesiviä törmäysherkinä pidettyjä joutsenia, kurkia

ja metsähanhia. Mahdollisten törmäyskuolemien vaikutus jäisi arvioinnin mukaan näiden lajien kohdalla paikalliseksi eikä niillä olisi vaikutusta lajien kokonaispopulaatioihin.

Lieventämistoimina tuodaan esille johdinten havaittavuutta parantavat lintupallot ”tai muut ratkaisut”, joista ei ole kerrottu tarkemmin.

Arviointiselostuksen sivulla 123 pääjohtoreittien A että B pesimälinnustoon kohdistuvan vaikutuksen suuruus on arvioitu pieneksi. Törmäyskuolleisuuden arvioidaan olevan samaa suuruusluokkaa ja kohdistuvan samankaltaiseen lajistoon. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että törmäysmäärät ovat kuitenkin selkeästi suuremmat linjalla A, mikä arviointiselostuksessa on tuotu esille. Myös lajistolliset erot on tuotu esille, joten vaikutuksen suuruutta kuvaavassa laatikossa linjan A kohdalla vaikutuksen suuruuden pitäisi olla kohtalainen eikä pieni, etenkin kun otetaan huomioon arviointiin liittyvät epävarmuustekijät. Vaikutusten merkittävyyttä vertailevassa taulukossa sivulla 124 voimajohtojen erot tulevat kuitenkin esille. *Mikäli sähkönsiirtoreitti A valitaan jatko-suunnitteluun, tulee vaikutusten arviointia avosualueen osalta täsmentää riittäviin linnustoinventointeihin perustuen ja esittää konkreettiset lievennystoimet.*

*Mikäli Maaselän ja Hepoharjun välille rakennetaan suunniteltu sähkönsiirtoreitti, tulee linnustollisia vaikutuksia ehkäistä etenkin Hepoharjun avosuon kohdalla. Lavakorven sähkönsiirto Maaselän kautta sijoittuisi useille avosualueille, ja linnustovaikutusten lieventäminen niissäkin on keskeistä.*

#### *Muuttolinnusto*

Maaselän ja Hepoharjun hankealueen kautta kulkevaa kevätmuuttoa tarkkailtiin 11.4. -11.5.2015 välisenä aikana ja syysmuuttoa 24.8. -15.10.2015 välisenä aikana. Sekä kevät- että syysmuuton seuranta tehtiin kymmenen vuorokauden ajan, yhden havainnoitsijan toimesta yhdestä paikasta kerrallaan. Kevätmuuton seurantaan käytettiin aikaa yhteensä 77 tuntia ja syysmuuton seurantaan 73 tuntia. Muutontarkkailuun käytettyjen havainnointipaikkojen sijainnit on esitetty kartalla. Maaselän ja Hepoharjun hankealueen kautta muuttavien lintujen kokonaisuuden arvioinnissa on hyödynnetty tietoja samaan aikaan käynnissä olleiden Utajärven Pahkavaaran ja Ylikiimingin Lavakorven tuulivoimahankkeiden muuton seurannoista.

Metsähallitus pitää havainnoinnin tehokkuutta heikkona, ja sen vuoksi tuloksia kohtalaisen puutteellisina. Kuten Metsähallitus toteaa, lintumuuton seurannan raportin viittauskäytäntö on puutteellista.

Arviointiselostuksessa hankealueiden todetaan sijoittuvan muutamia kymmeniä kilometrejä sivuun lähes kaikkien tuulivoiman suunnittelun kannalta merkittävien lajien ja lajiryhmien päämuuttoreiteistä. Kevätmuutolla kurkien Oulun seudulle sijoittuva päämuuttoreitti saattaa kuitenkin sijoittua alueelle ja Oulun seudulta koilliseen muuttavat taigametsähanhet saattavat suunnata lepäilyalueiltaan merkittävässä määrin Maaselän ja Hepoharjun suuntaan.



Tulosten perusteella merkittävimmät Maaselän ja Hepoharjun hankealueen kautta muuttavat lajit ovat hanhilajit ja kurki. Minkään lajin tai lajiryhmän muuttoreitin ei kuitenkaan havaittu tiivistyvän erityisesti Maaselän ja Hepoharjun alueelle, sillä muuttoa havaittiin tapahtuvan yhtä lailla ympäröivän samankaltaisen lähialueen kautta. Maaselän ja Hepoharjun hankealueen lähistöllä ei sijainnut merkittäviä lintujen lepäilyalueita eikä alueen kautta havaittu säännönmukaista tai runsasta lentoa yöpymis- ja ruokailualueiden välillä. Kuten arvioinnissa todetaan, koska seuranta tehtiin yhden havainnoitsijan toimesta yhdestä paikasta kerrallaan kahdentoista vuorokauden aikana, havaittu muutto edustaa vain osaa Maaselän ja Hepoharjun suunnittelualueiden kautta tapahtuvasta lintujen muutosta.

Arviointiselostuksessa on esitetty Bandin törmäysmallia käyttäen törmäyskuolleisuusarvio laulujoutsenelle, metsähanhelle, valkuposkihanhelle, kurjelle, meri- ja maakotkalle sekä piekanalle. Petolinnuista eniten törmäyksiä tapahtuisi piekanalla, vaihtoehdossa VE1 4-7 törmäystä vuosisadassa. Merikotkalla törmäyksiä tapahtuisi 2-4 kertaa vuosisadassa, maakotkalla harvemmin kuin kerran vuosisadassa. Vaihtoehtojen VE2 ja VE3 törmäysmäärät ovat noin puolet vaihtoehdon VE1 törmäysmäärästä, sillä alueet ovat keskenään hyvin samankaltaiset niin voimaloiden määrän, sijainnin kuin lintujen muuttokäyttäytymisen kannalta. Vaihtoehdossa VE1 arvioiduille lajeille tapahtuu vuodessa enintään 1,6 törmäystä, vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 noin 0,8 törmäystä. Piekanan törmäävien yksilöiden määrän todetaan jäävän alle kymmenestuhannesosaan Suomen pesimäkannasta, millä ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia populaatiotasolla. Metsähanhen törmäysriskiksi arvioidaan noin 4 yksilöä vuosikymmenessä, millä ei arvioida olevan vaikutusta lajiin populaatiotasolla.

Estevaikutuksella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia minkään lajin populaation kannalta.

Kuten arviointiselostuksessa todetaan, pääjohtoreitin A alueelle sijoittuvat Kivisuon ja Kontionsuon alueet ovat paikallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä muutonaikaisia lepäilyalueita, joilla levähtää mm. kurkia ja joutsenia. Arviointiselostuksen mukaan merkittävää muuttolintuihin kohdistuvaa törmäyskuolleisuutta ei tulisi aiheutumaan, koska vuonna 2016 toteutetun Lavakorven tuulivoimahankkeen linnustoselvityksen yhteydessä ei vastaavantyyppisen suoalueen Iso Matinsuon 110 kV voimajohdon alta havaittu kookkaiden lintujen raatoja tai jäänteitä sellaisista. *Yhteysviranomaisen mielestä suppean Lavakorven selvityksen havaintoja ei voi sellaisenaan soveltaa nyt tarkasteltavana olevalle johtoreitille A.*

Arviointiselostuksen mukaan pääjohtoreitin B alueelle ei sijoitu edes paikallisesti arvokkaana pidettäviä muuttolintujen lepäilyalueita.

Kumpikaan pääjohtoreittivaihtoehto ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti tärkeällä lintujen muuton ns. pullonkaula-alueella. Kummallakaan pääjohtoreitillä ei arvioida olevan vähäistä suurempaa estevaikutusta minkään alueen kautta muuttavan lajin kannalta, sillä lintujen muutto tapahtuu suurelta osin voimajohtojen johdinten yläpuolelta.

Muuttolinnustoon kohdistuvien vaikutusten suuruutta on ollut tarkoitus kuvata tiivistetysti yhteenvedolaatikossa sivulla 127. Ilmeisesti laatikkoon on kuitenkin päätynyt yläpuolisen laatikon sisältö.

*Yhteysviranomaisen mielestä myös muuttolinnuston kannalta sähkönsiirtoreitti A on selkeästi huonompi vaihtoehto kuin reitti B.*

## **Luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit ja muut eläimet**

### ***Liito-orava***

Arviointiselostuksen mukaan liito-oravien esiintymistä suunnittelualueella on selvitetty 17. – 20.3. ja 3. – 5.5.2015. Kartoitus on kohdennettu metsäalueille, joiden arvioitiin ilmakuva- ja karttatarkastelun sekä metsikkökuviotietojen perusteella liito-oravalle mahdollisesti soveltuviksi ympäristöiksi. Maastokäynneillä havainnoitiin liito-oravalle soveltuvista varttuneista kuusivaltaisista sekametsiköistä liito-oravan papanoita suurimpien kuusten sekä lehtipuiden tyviltä. Lisäksi havainnoitiin kolopuiden ja risupesien mahdollista esiintymistä.

Suunnittelualueella ei selvitysten mukaan tehty havaintoja liito-oravan reviireitä. Kartoitettuja alueita ei ole merkitty kartalle, mitä voidaan pitää puutteena.

Voimajohdon pääjohtoreittien alueilla ei ole tehty erillistä liito-oravaselvitystä. Voimajohdon rakentamisalueiden elinympäristöjen soveltuvuutta liito-oravan elinympäristöksi arvioitiin peruskarttatarkastelun ja alueella tehdyn luontoselvityksen perusteella. Arvioinnin perusteella liito-oravaselvitykset kohdennetaan voimajohdon rakentamisalueille ja niiden läheisyydessä sijaitseviin liito-oravan kannalta potentiaalsiin elinympäristöihin liityntävoimajohdon tarkemman suunnittelun ja luvituksen yhteydessä. *Yhteysviranomaisen mielestä kartta potentiaalisista alueista olisi pitänyt esittää jo arviointiselostuksessa, jotta inventointikohteisiin ja inventointien riittävyteen olisi voitu ottaa kantaa.*

### ***Lepakot***

Lepakkoselvityksen mukaan hankealueilta ei havaittu lepakoiden tärkeitä ruokailualueita tai siirtymäreittejä. Maaselän alueella havaittiin yhden lepakon päiväpiilo.

Selvitysalueella havaittiin pohjanlepakoita, joka on yksi Suomen yleisimmistä lepakkolajeista ja levinneisyydeltään pohjoisin. Kesän 2015 kartoitusten aikana tehtiin selvitysalueella yhteensä 83 havaintoa pohjanlepakoista.

Hepoharjun vaikutusalueella havainnot keskittyvät alueen pohjoisimpiin osiin sekä alueen pohjois- ja länsipuolelle Utosjoen ja asutuksen läheisyyteen.

Maaselän vaikutusalueella lepakkohavaintoja tehtiin harvakseltaan lähinnä vesistöjen läheisyydessä ja teiden yllä saalistaneista ja liikkuneista pohjanlepakoista.

Selvitysalueella ei havaittu lepakoiden tärkeitä ruokailualueita tai siirtymäreittejä (II-luokan lepakkoalueet). Maaselän suunnittelualueella havaittiin yhden pohjanlepakon päiväpiilo eli levähdyspaikka. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja voi sijaita myös Sanginjärven, Iso Karvasjärven ja Utosjoen ympäristön rakennuksissa. Lepakoiden levähdys- ja lisääntymispaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla kielletty. *Kuten lepakkoselvityksessä todetaan, mikäli suunnittelualueella sijaitsevia rakennuksia on hankkeen edetessä tarpeen purkaa, tulisi niiden mahdollinen toimiminen lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoina selvittää tarkemmin etsimällä rakennusten sisätiloista lepakoiden ulosteita ja kiipeilyjälkiä.*

Arviointiselostuksen mukaan löytynyt levähdyspaikka on otettu sijoitussuunnitelmassa huomioon. Yhteysviranomaisen haluaisi varmistua asiasta, joten mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun, *ELY-keskukselle tulee toimittaa levähdyspaikan sijaintitiedot.* Lepakkoselvityksessä mainitaan, että levähdyspaikka on merkitty liitteenä olevaan karttaan. Kartasta löytyykin symbolin selite, mutta kartta on niin huonolaatuinen, ettei symbolin sijainti kartalla erotu siitä. Arviointiselostuksessa mainitun barotrauman merkitystä ja vaikutuksia hankealueella esiintyville lepakoille ei ole tarkemmin käsitelty, mitä voidaan pitää puutteena.

#### *Voimajohdot*

Arviointiselostuksessa todetaan, että pääjohtoreitit sijoittuvat elinympäristötarkastelun perusteella pääosin metsätaloustoimin hoidetuille alueille, sekä vähäpuustoisille suoalueille, jotka eivät ole lepakoiden kannalta potentiaalisia elinympäristöjä ja joille ei sijoitu rakennuksia. Lepakoiden aktiivisuuden alueella arvioidaan olevan siten alhainen. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että myös hankealueiden todetaan olevan pääosin metsätoimin hoidettuja, ja silti niillä havaittiin lepakoita. Maastossa ei ole suoritettu inventointeja, joten jää epäselväksi, kuinka voidaan tietää, ettei reiteillä sijaitse rekisteröimättömiä rakennuksia.

#### **Viitasammakko**

Viitasammakkoselvityksessä todetaan, että viitasammakoita on havainnointu 11.5. sekä 16.5.2015 potentiaalisiksi arvioiduilla kohteilla. ilta- ja yöaikaan. Lisäksi laajennusalueen maastokäynti on toteutettu 12.5.2016. Viitasammakkojen lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi todetaan Maaselän alueella Kaakkurilampi ranta-alueineen ja Iso Karvasjärven soistuneet rannat sekä Hepoharjun alueella Koivuniemen itäpuolisen suon rimpiset keskiosat.

Viitasammakkoselvityksestä ei käy ilmi, mitkä ovat mainitut potentiaaliset paikat, jotka maastossa on tarkistettu, joten arvioinnin riittävyys ei voida ottaa kantaa. Esimerkiksi Hepoharjun Koivuniemen itäpuolinen suo, jolla on havaittu viitasammakoita, jatkuu ilmakuvatarkastelun perusteella hyvin samanlaisena itään päin nyt kartalle rajattua suoalueesta ja siten on potentiaalista viitasammakkohabitaattia. Luontoselvityksestä tai arviointiselostuksesta ei kuitenkaan ilmene, onko alue inventoitu. *Mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun, aineistoon tulee liittää kartta, johon hankealueen maastossa inventoidut kohteet (inventoinnin kulkureitti) on selkeästi merkitty. Lisäksi alueet on rajattava kaavakartalle niiden säilymisen turvaavin kaavamerkinkein.*

Sähkönsiirtoreiteiltä A ja B ei ole tehty viitasammakkoinventointeja, mitä voidaan pitää puutteena. Viitasammakolle soveliaita elinympäristöjä arvioidaan olevan ainoastaan reitillä A. *Mikäli jatkosuunnitteluun valitaan reitti A, on hyvä asiantuntijan toimesta tarkistaa, aiheutuisiko potentiaalisille viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoille vaikutuksia ja mikäli näin on odotettavissa, tarkistaa muuttuvien kohteiden viitasammakotilanne maastossa.*

### **Muu eläimistö**

Muun eläimistön osalta tarkastelu on ulotettu hirvieläimiin, yleisesti pienempiin nisäkäisiin sekä suurpetoihin. Arviointi on tehty asiantuntija-arviona pääosin olemassa olevaan tietoon pohjautuen.

Suurpetohavaintojen mainitaan ulottuvan pääosin suunnittelualueen ulkopuolelle, mutta havaintoja ei ole tarkemmin kuvattu.

Finnature Oy toteaa lausunnossaan, että vaikutuksista muihin eläimiin puhutaan erittäin ylimalkaisesti. Loppupäätelmä ei Finnaturen mukaan perustu minkäänlaiseen tutkimukseen tai kirjallisuusviitteisiin.

Myös yhteysviranomaisen pitää arviointia yleisluontoisena sekä hankealueiden että sähkönsiirron osalta. Käytetyt tutkimuslähteet olisi ollut hyvä merkitä näkyviin kappaleessa 10.3.5. Arvioinnista ei ilmene, kuinka tieto metsästysseuroilta on saatu ja onko metsästysseurojen jäseniä haastateltu. Yhteysviranomaisen arviointiohjelmalausunnossaan edellyttämää elinympäristön pirstoutumisen merkitystä ei ole tarkasteltu.

## **Natura-alueet ja muut suojelualueet**

Vaikutuksia suojelualueisiin sekä maakuntakaavan suojeluvarauksiin on tarkasteltu arviointiselostuksen kappaleessa ”Vaikutukset luonnonsuojeluun”.

Hankealueita lähin Natura-alue on välittömästi Hepoharjun suunnittelualueen kaakkoispuolella sijaitseva Säippäsuo-Kivisuon Natura-alue (FI1106000). Alue on sisällytetty Natura-verkoston sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena (SPA & SCI). Alueeseen kohdistuvista on tehty erillinen arviointi, josta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut lausuntonsa 22.2.2017 (POPELY/1343/2015). Lausunnossaan ELY-keskus toteaa, että salassa pidettävän lajin osalta arviointi perustuu puutteelliseen seurantatietoon ja arviointia tulee siltä osin täydentää.

Säippäsuo-Kivisuon Natura-alueesta suurin osa sisältyy myös soidensuojeluohjelman alueeseen SSO110431. Arviointiselostuksessa todetaan, että vaikutukset soidensuojeluohjelman alueeseen ovat vastaavat kuin Natura-arvioinnissa käsitellyt vaikutukset, eikä arviointia soidensuojeluohjelman alueeseen kohdistuvista vaikutuksista siten ole laadittu erillisenä. *Arviointia tulee linnuston osalta täydentää, sillä Natura-arvioinnissa on tarkasteltu ainoastaan Natura-alueen suojeluperusteena olevia lajeja. Kyseessä on myös maakuntakaavan mukainen luonnonsuojelualue (SL). Arviointia tulee tältä osin*

täydentää myös kohtaan 14.5.3.2 Hankkeen suhde Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan.

### Sähkönsiirto

Pääjohtoreitti A sijoittuu valtakunnallisesti tärkeälle Muhoksen soiden (Kontionsuo ja Lääväsuo) alueelle noin 9,5 km matkalla. Soiden lajistoon kuuluu mm. laulujoutsenia, metsähanhia ja uhanalainen muuttohaukka. Johtoreitin vaikutuksia alueen linnustoon ja arvioinnin täydennystarpeita on käsitelty aiemmin tässä lausunnossa.

Räkäsuon Natura-alue (F11106602) sijaitsee noin kahdeksan kilometrin etäisyydellä Maaselän suunnittelualueesta länteen. Alue on sisällytetty Natura-verkoston sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena (SPA & SCI). Pääjohtoreitti A sivuuttaa sen lähimmillään noin 700 m etäisyydeltä. Etäisyyttä Räkäsuon 1. vaihemaakuntakaavan SL-aluemerkintään on noin 300 m. Etäisyydestä johtuen voimajohtorakenteilla ei arvioida olevan vaikutuksia aluevarauksen luontotyyppeihin. Linnustovaikutukset todetaan arvioidun YVA-selostuksen linnustoluvussa, mutta näin ei ole. *Arviointia tulee täydentää Räkäsuohon mahdollisesti kohdistuvien linnustovaikutusten osalta. Täydentämisen tarve koskee sekä Natura-alueelle mahdollisesti aiheutuvia linnustovaikutuksia (LSL 65 §) että maakuntakaavan aluevarausta.*

## Maa- ja kallioperä, pohjavedet

Maaselän suunnittelualueella sijaitsee Kaakkurinselän arvokas moreenimuodostuma (MOR-Y11-044).

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Sähkönsiirron osalta pääjohtoreitti B (osuudella B1d) sijoittuu Mäntyvaaran pohjavesialueelle reilun kilometrin matkalta. Kyseinen pohjavesialue on vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue ja alueen vedenottamo sijaitsee noin 500 metrin päässä pääjohtoreitistä. Pohjaveden päävirtausuunta on luoteeseen eli suoraan pääjohtoreitiltä vedenottamon suuntaan. Arviointiselostuksessa mainitaan, että voimajohdot sijoitetaan vedenottamoiden suojavyöhykkeen ulkopuolelle. Yhteysviranomaisen tiedossa ei kuitenkaan ole, että Mäntyvaaran vedenottamolle olisi määritetty suojavyöhykettä ja toteaa, että mikäli alueelle suojavyöhyke määriteltäisiin, tulisi voimajohtoreitti sijoittumaan juuri Mäntyvaaran vedenottamon suojavyöhykkeelle. Pohjavesien suojelun kannalta Pääjohtoreitin B osuus B1d on kaikista huonoin vaihtoehto.

Arviointiselostuksessa todetaan, että voimajohdon pylväspaikkojen pienialaisilla maanrakennustöillä ei ole vaikutuksia pohjaveden määrään tai laatuun kummallakaan pääjohtoreitillä. ELY-keskuksen käsityksen mukaan osuudella B1d ei voida näin todeta. Pohjavesialueiden läheisyyteen sijoittuvien johtoreittien rakentamistoiminnassa tulee huomioida pohjavesien suojelu sekä varmistaa ettei toiminnan vaikutuksesta pohjavettä pääse purkautumaan. Toimintavaiheesta ei arvioida aiheutuvan merkittävää maaperän tai pohjaveden pilaantumisriskiä. Pilaantumisriski on kuitenkin olemassa onnettomuus- tai muussa poikkeustilanteessa. Tuulivoimaloissa tarvittavat öljyt ja voiteluaineet vaihdetaan tarvittavin väliajoin, joten onnettomuuden sattuessa (riski

vähäinen) haitallisten aineiden pääsy pohjaveteen on mahdollista. Riski on tunnistettava ja toiminta tulee järjestää niin, ettei aiheuteta vaaraa pohjavedelle.

Maaselän alueelle on osoitettu Kaakkurinselän valtakunnallisesti arvokas moreeni-muodostuma (maakuntakaavassa merkintä ge-2), jonka merkinnällä osoitetaan luonnon- ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia. Maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, ettei maisemakuvaa turmella, luonnon merkittäviä kauneusarvoja tai erikoisia luonnonesiintymiä tuhota eikä luonnonoloissa aiheuteta huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia. Arviointiohjelmassa on mainittu, että tehtävillä maastokäynneillä aiotaan arvioida moreenimuodostuman biologisia, geologisia ja maisemallisia arvoja maa-aineslain 7§:n tarkoittaman luonnonsuojelun kannalta. MAL 7§ koskee viranomaisia ja niiden toimivaltaa. Eli kyseessä lienee MAL 3§, joka koskee aineiden ottamisen rajoituksia ns. 3§:n esteet. Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan vaikutukset arvokkaaseen moreenimuodostumaan on käsitelty hyvin ylimalkaisesti eikä arviointiselostuksesta käy ilmi, onko muodostuman biologisia, geologisia ja maisemallisia arvoja arvioitu sen tarkemmin. Arviointiselostuksessa vai todetaan, että arvokas kumpumoreenialue on huomioitu hankkeen suunnittelussa eikä niihin kohdistu vaikutuksia. On muistettava, että valtakunnallisesti arvokkailla moreenimuodostumilla on muutakin kuin vain geologisia arvoja mm. maisemalliset arvot, joskin niiden merkitys on yleensä kohteen geologisia arvoja pienempi. *Mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun, arviointia on tältä osin syytä täydentää. Alue tulee rajata kaavakartalle riittävin kaavamerkinnoin.*

## Pinta- ja pohjavedet

Maaselän suunnittelualueelle sijoittuu osa Iso-Karvasjärvestä sekä Hanhilampi, Kaakkurilampi ja Matkalampi. Lisäksi Maaselän alue rajautuu idässä osittain Sanginjärveen. Hepoharjun suunnittelualueella ei sijaitse järviä tai lampia, mutta alueen pohjoisosa rajautuu Utosjokeen. Lisäksi Hepoharjun alueen koillisosassa virtaa Pörskiönoja, joka liittyy Utosjokeen.

Yhteysviranomaisen pitää hieman harhaanjohtavana arviointiselostuksen toteamusta ”muita alueen järviä ei ole luokiteltu niiden pienen koon vuoksi”. Luokittelua ei ole tehty tiedon puutteen vuoksi. Vesienhoitoon sisältyy joitakin pienvesiä, mutta valtaosin niitä ei ole nimetty vesimuodostumiksi. Vesienhoidon tavoitteet koskevat kuitenkin kaikkia vesiä, myös niitä joita ei ole määritelty erillisiksi vesimuodostumiksi.

Selostuksessa on arvioitu vesistökuormitusta, sen vaikutusta vesistössä ja lieventämistoimenpiteitä. Yhteysviranomaisen tuo esiin, että hankkeen kuormitusta voisi teiden ja muun kuivatuksen osalta verrata myös ojituksen aiheuttamaan kuormitukseen. Siinä kiintoainekuormitus lisääntyy enemmän ensimmäisten vuosien aikana, jolloin myös kiintoaineseen sitoutuneen fosforin kuormitus voi olla suurempaa kuin hakkuissa, joita arviointiselostuksessa on käytetty vertailukohtana. Etenkin kiviaineksen oton aiheuttama typpipitoisuuden lisäys on merkittävä. Kiviainesten otossa syntyvien hulevesien minimointi, vesien käsittely ja niiden vesistöön johtamisen ajoittaminen ovat tärkeitä vaikutusten minimoimisen kannalta.

Hankealueen tuntumassa sijaitseva Sanginjärvi on vesienhoidossa luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan. Sen merkittäviksi paineiksi on tunnistettu turvetuotanto ja hajakuormitus, josta valtaosa tulee metsätalousalueilta, mutta myös maataloudesta ja haja-asutuksesta. Kuormituksen vähentämisen lisäksi vesienhoidon toimenpiteenä on esitetty järven kunnostamista. Myös Naamanjoen ekologinen tila on tyydyttävä. Sen lisäksi, että jokeen kohdistuu hajakuormitusta, on noin 10 km uomasta vähävetisenä, koska vesi on ohjattu kanavalla Utajärveen. Järjestelyyn liittyvän rummun tukkeutuminen lisää ongelmia. Utosjoki on jo hyvässä ekologisessa tilassa, mutta joki on potentiaalista lohen ja taimenen lisääntymisaluetta, jonka tilan säilyminen hyvänä on tärkeää muutenkin kuin vesienhoidon kannalta. Pörskiönojan ekologisesta tilasta ei ole tietoa, mutta sekin on varsin lähellä joitakin tuulivoimaloita. Näihin vesistöihin kohdistuvan kuormituksen vähentäminen on keskeistä. Selostuksessa todetaan mm., että vesistövaikutuksia lievennetään estämällä tarvittaessa eroosion irrottaman kiintoaineksen kulkeutumista ojaverkkoon rakennettavilla vesiensuojelurakenteilla. Yhteysviranomaisen tähdentää sitä, että *vesiensuojelurakenteet tulee tehdä kuten ojitushankkeissa yleensäkin, ei pelkästään "tarvittaessa"*.

Selostuksessa todetaan, että rakennettava tie ylittää kerran Pörskiönojan ja ylityskohtaan tullaan sijoittamaan tierumpu, joka mahdollistaa kalojen vaellukset myös vähäisen virtaaman aikaan. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että uusinta tietoa ylitysrakenteiden eliöstövaikutuksista, asentamisesta ja kunnossapidosta sekä uusimisesta ja poistamisesta löytyy julkaisusta Rumpurakenteiden ympäristöongelmat, niiden ehkäisy ja korjaaminen (Eloranta & Eloranta 2016), <http://www.doria.fi/handle/10024/120869> Kuten yhteysviranomaisen on aiemmin tässä lausunnossa todennut, vaikutusten arviointia Pörskiönojaan on tarpeen täydentää.

Koska happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys tuulipuistoalueella on pieni tai hyvin pieni, ei ennakkoselvityksiä rikkipitoisuudesta tarvitse tehdä. Mikäli kuitenkin töiden yhteydessä havaitaan happamia sulfaattimaita, tulee ne joko neutraloida tai peittää siten, että ne ovat hapettomassa tilassa. Vain suuren tai kohtalaisen riskin alueilla happamuuteen liittyvät selvitykset tulee tehdä jo ennen kaivuutöitä.

Oulunkaaren ympäristöpalvelut huomauttaa lausunnossaan, että Hepoharjun alueen pohjoisosaan suunnitellulta kasaus- ja kokoamisalueelta tulee selvittää savikoiden rikkipitoisuus, jos pohjaveden pinta alenee turpeen alla olevaan savikkoon saakka. Mikäli pohjoisosan huoltoteiden rakentamisen yhteydessä joudutaan tekemään massanvaihtoja, tulee tutkia myös kaivettujen savimaiden rikkipitoisuus ko. huoltoteiden alueilta.

Kuten Oulunkaaren ympäristölautakunta tuo esille, Hanhilammen ympäristössä sijaitsevien tuulivoimaloiden T1 ja T2 pintavesien hallinta on tarpeen huomioida jatkosuunnittelussa. Yhteysviranomaisen on aiemmin lausunnossaan edellyttänyt näiden voimaloiden poistamista linnustovaikutusten vuoksi, jolloin myös tämä vesistöriski poistuu.

Pintavesiolosuhteista on selkeät kartat arvioitiselostuksen liitteenä. Kuvassa 9-1 olisi ollut kuitenkin ollut hyvä myös esittää tiestö ja voimalat.

## Sähkönsiirto

Kuten Oulunkaaren ympäristöpalvelut toteaa lausunnossaan, voimajohtoreittien osalta kohtalaisen happamoitumisriskin alueita esiintyy Pällin sähköaseman ympäristössä. Voimajohtoreitti Hepoharju pohjoinen/Hepoharju etelä-Mustikkakangas sijoittuvat osittain kohtalaisen riskin alueille ja Kapustasuo – Pyhäkoski alueille, joilla happamien sulfaattimaidenesiintymisen todennäköisyys on paikoin suuri ja kohtalainen. Myös osuus Kapustasuo - Pyhänselkä sivuaa korkean riskin aluetta. Tarvittaessa muodostuneita happamuushaittoja tulee torjua esimerkiksi erilaisilla vesiensuojelurakenteilla, pohjaveden pinnan säätelyllä, virtaamien säätelyllä, kalkkisuodinojilla, vesien kalkituksella ja kaivuumassojen käsittelyllä.

## Turvallisuus ja onnettomuusriskit

Yhteysviranomaisen mielestä arviointiselostuksesta ei käy riittävällä tavalla ilmi, aiotanko voimaloiden siivet varustaa jäänestöjärjestelmillä. Arviointiselostuksessa mainitaan, ettei rannikolla ole todettu irtoavasta jäästä aiheutuvia henkilövahinkoja. Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan se ei tarkoita sitä, etteikö vahinko olisi mahdollinen. Hankevastaavan tulee varautua vahinkoihin ja turvallisuusriskeihin kaikin olemassa olevin keinoin.

Digita huomauttaa lausunnossaan, että antenni-tv-lähetyksiä käytetään vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoimalan mahdollisesti aiheuttamat häiriöt antenni-tv – vastaanottoihin ovat siten osa turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arviointia.

## Yhteisvaikutukset

Arviointiselostuksen kappaleessa 22 on käsitelty suppeasti yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Maaselkä-Hepoharjun hankkeen sähkönsiirtoreitti A puuttuu yhteisvaikutusten arvioinnista. *Arviointia tulee jatkotyössä tältä osin täydentää ja täydentää myös esitettyä karttaa, mikäli reitti pysyy tarkastelussa mukana.*

Oulunkaaren ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, ettei selostuksessa esitetä, mitkä olisivat hankkeiden yhteisvaikutukset mm. vesistökuormitukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä laajojen alueiden pirstaloitumiseen ja sen vaikutuksiin alueen elämistöön.

Yhteysviranomaisen mielestä jatkossa tulee kiinnittää huomiota etenkin eri hankkeiden sähkönsiirtoreittien yhteisvaikutusten arviointiin.

Lisäksi yhteysviranomaisen on ottanut kantaa yhteisvaikutusten arviointiin toisaalla tässä lausunnossa vaikutustyypeittäin.



## **Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia**

YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia. Lieventämiskeinoja on tuotu esille kunkin vaikutustyyppin osalta erikseen. Lieventämistoimia on käsitelty pääosin yleisellä tasolla ja monelta osin jää epäselväksi, aiotaanko esitettyjä lieventämistoimia ottaa käyttöön. Joidenkin vaikutustyyppien osalta lieventämistoimia ei ole katsottu tarpeelliseksi. Muun muassa maisemavaikutusten lieventämistoimien osalta yhteysviranomaisen ei ole voinut yhtyä arviointiselostuksessa esitettyyn näkemykseen.

Lieventämistoimet on tarpeen tuoda kaavaselistuksessa selkeämmin esille. Rakennettaessa on valvottava, että selvitysten myötä esille tulleet ympäristöllisesti tärkeät kohteet otetaan huomioon ja että ne tulevat alueella työskentelevien urakoitsijoiden tietoisuuteen.

## **Ehdotus seurantaohjelmaksi**

Hankkeen alkuvaiheessa aiotaan tarkistaa teerien soidinalueet ja laskea soitimelle kerääntyvät yksilöt. Metsähanhen pesintätilanne Maaselän alueella tarkistetaan pesimäalueelle tehtävällä maastokäynnillä. Hankkeen alkuvaiheessa seuranta toteutettaisiin vuosittain hankkeen rakennusajan sekä 2-3 ensimmäisen toimintavuoden ajan. Suunnittelualan läheisyydessä pesivän uhanalaisen lajin pesimätiedot aiotaan tarkistaa rakentamis- ja toimintavaiheessa Rengastustoimiston rekisteristä. Voimajohdon ympäristövaikutusten seuranta ei mainita.

Melumittauksia aiotaan tehdä tarvittaessa yhteistyössä kaupungin ympäristöviranomaisen kanssa. Lisäksi vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen aiotaan seurata asukaskyselynä tai pienryhmäkokoonnutumisena. Ensimmäinen seuranta toteutettaisiin tuulivoimapuiston oltua toiminnassa vähintään yhden vuoden ajan.

Yhteysviranomaisen pitää ehdotettuja seurantoja hyvinä ja tärkeinä toteuttaa. Tarkennettu ehdotus seurantaohjelmasta tulee esittää kaavaehdotuksen kaavaselistuksessa.

## **Selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon**

Arviointiselostuksen taulukossa 5-1 on kerrottu selkeästi taulukkomuotoisesti, kuinka yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Joiltakin osin yhteysviranomaisen lausuntoa ei ole otettu huomioon siten, kuin yhteysviranomaisen on tarkoittanut, niissä tapauksissa asia on tuotu esille tässä lausunnossa vaikutustyyppittein.

## **Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta**

Arviointiselostuksen alussa on tiivistelmä hankkeen ominaisuuksista ja keskeisistä vaikutuksista. Tämä täyttää YVA-asetuksen 10 §:n edellytykset.

## **Vaikutusten merkittävyys, vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus**

Arviointiselostuksessa vaikutusten merkittävyyttä ja vaihtoehtojen vertailua on käsitelty vaikutustyypeittäin sekä arviointiselostuksen lopussa taulukkomuotoisesti (taulukko 23-1). Vaikutusten merkittävyyden arviointi perustuu kriteeristöön, joka on esitetty vaikutustyypeittäin. Tämä tuo raportointiin ja johtopäätöksiin perusteltavuutta ja johdonmukaisuutta. Toisaalta näin laajalle alueelle ulottuvan hankkeen kyseessä ollen pienialaisemmat, mutta kuitenkin merkittävät vaikutukset ikään kuin hukkuvat arvioinnin johtopäätöksissä. Paras esimerkki tästä lienee kasvillisuusvaikutukset, jotka ovat monesti pienialaisia mutta jotka on otettava huomioon, vaikka kokonaistarkastelussa hankkeen vaikutusten merkittävyys kasvillisuudelle olisi vähäinen.

Lisäksi joidenkin vaikutustyyppien kohdalla yhteysviranomaisen, mm. saapuneisiin lausuntoihin pohjautuen, on eri mieltä käytetyistä kriteereistä tai niiden yleistettävyydestä koko vaikutusalueelle.

Yhteysviranomaisen on tässä lausunnossa tuonut esille joitakin arvioinnin puutteita, jotka liittyvät lähinnä luontovaikutusten arviointiin sekä maisemavaikutusten arviointiin. Näiltä osin myös taulukko 23-1 on yhteysviranomaisen mielestä puutteellinen.

YVA-menettelyn keskeisiin periaatteisiin kuuluu vaihtoehtotarkastelu. Vaihtoehtotarkastelun tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtoisista ratkaisuista ja niiden vaikutuksista. Lopputuloksena tulisi olla optimaalisimman vaihtoehdon löytyminen mm. haitallisten ympäristövaikutusten minimoimiseksi.

Arviointi osoittaa yhteysviranomaisen mielestä selkeästi, että voimajohtoreitti A on huonompi vaihtoehto kuin reitti B. Käytetty kriteeristö ja herkkyysluokitus ei ole pystynyt tuomaan riittävällä tavalla esille tätä eroa, joka selostusaineistossa muuten tuodaan esiin.

Hanke ei ole voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan mukainen, joten sen toteutuminen edellyttää maakuntakaavatasoisen arvioinnin 3. vaihemaakuntakaavan yhteydessä.

Hankkeella olisi huomattavia ja laaja-alaisia haittavaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän toteuttamiselle. Vaikutus olisi niin merkittävä, ettei puolustusvoimat voi hyväksyä suunniteltujen tuulivoimaloiden rakentamista. Puolustusvoimat pitää hyvin todennäköisenä, että uudella sijoittelulla tai matalammilla voimaloillakaan ei tulla saavuttamaan riittävän vähäisiä vaikutuksia valvontakykyyn. Yhteysviranomaisen mielestä hanketta ei siten voida pitää toteuttamiskelpoisena.

## Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset

Hankkeella olisi huomattavia ja laaja-alaisia haittavaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän toteuttamiselle. Vaikutus olisi niin merkittävä, ettei puolustusvoimat voi hyväksyä suunniteltujen tuulivoimaloiden rakentamista. Puolustusvoimat pitää hyvin todennäköisenä, että uudella sijoittelulla tai matalammilla voimaloillakaan ei tulla saavuttamaan riittävän vähäisiä vaikutuksia valvontakykyyn. Yhteysviranomaisen mielestä hanketta ei siten voida pitää toteuttamiskelpoisena. Hankevasistaava on kuitenkin ilmoittanut yhteysviranomaiselle pyrkivänsä muuttamaan hanketta siten, että se voitaisiin toteuttaa Puolustusvoimia tyydyttävällä tavalla.

Yhteysviranomaisen lausunnossa tuodut näkökohdat on syytä ottaa huomioon, mikäli hankesuunnittelua jatketaan pääesikunnan 5.10.2016 antaman lausunnon jälkeen jollakin pienemmällä hankevaihtoehdolla. Tässä johtopäätösosassa on tuotu esiin joitakin keskeisimpiä lausunnossa todettuja täydennystarpeita.

Hanke ei ole voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan mukainen, mikä edellyttää, että hankkeesta tehdään tarvittavat lisäselvitykset ja vaikutusten arvioinnit ennen kuin se voidaan osoittaa 3. vaihemaakuntakaavassa ja Pahkavaaran tuulivoimahankkeen osayleiskaavassa.

Mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun, kasvillisuusselvitystä ja –arviointia tulee täydentää tässä lausunnossa todetulla tavalla ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi todetut alueet tulee rajata kaavakartalle ja turvata riittävin kaavamerkinnoin. Linnustoa koskevaa raportointia ja –arviointia tulee täsmentää tässä ja Metsähallituksen lausunnossa esiin tuodut puutteet huomioon ottaen. Linnusto- ja muiden ympäristövaikutusten vuoksi suunnitelmasta on yhteysviranomaisen mielestä tarpeen poistaa voimat T1 ja T2. Muiden voimaloiden tai rakenteiden toteuttamiskelpoisuudesta voidaan varmistua vasta edellä mainittujen täydennysten jälkeen.

Hankkeen vaikutuksista Säippäsuo-Kivisuon Natura-alueeseen on laadittu Natura-arviointi, josta ELY-keskus on lausunut 22.2.2017. Lausunnossa todetaan, että arviointi vaatii täydentämistä.

Maisemavaikutusten arviointia tulee täydentää laatimalla näkemäanalyysi myös peitteettömänä. Näin saatua näkemäanalyysiä ja metsän peitteisyyden pysyvyyttä tutkimalla on hyvä täsmentää arviointia. Myös kuvasovitteita tulee laatia lisää arvioinnin tueksi ja vaikutusten havainnollistamiseksi. Maakuntakaavan näkökulmasta jatkosuunnittelussa on olennaista varmistaa, etteivät maisemalliset vaikutukset Sanginkylän-Sanginjärven alueelle muodostu liian suuriksi.

Pohjois-Pohjanmaan museo on tuonut esille täydennystarpeita kiinteitä muinaisjäänöksiä koskien.

Maaselän alueella on maantien viereen suunniteltu varastointi- tai kokoamisalue. Koska selostuksesta ei tule ilmi alueen tarkka etäisyys maantiestä ja alueelle mahdollisesti sijoitettavat rakenteet, hankkeesta vastaavan tulee varmuuden vuoksi olla yhteydessä tästä alueesta alueelliseen tienpitoviranomaiseen eli ELY-keskukseen.

Digita toteaa lausunnossaan, ettei sen arviointiohjelmasta antamaa lausuntoa ole arviointiselostuksessa kokonaisuudessaan huomioitu. Myös yhteysviranomaisen on pitänyt Digitan esittämiä selvityksiä tarpeellisena. Digita huomauttaa, että mikäli tuulivoimalat aiheuttavat häiriötä tv-vastaanotolle, häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista vastaa tuulivoimayhtiö. Antenni-tv –lähetyskäytöksiä käytetään myös vaaratiedotteiden välityskanavana. Tämä tulee jatkossa ottaa huomioon turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa.

Suunnittelualueiden lähin säätutka sijaitsee Utajärven Korkiakankaalla noin 13 kilometrin etäisyydellä. Arviointiohjelmavaiheessa edellytettyä vaikutusten arviointia ei ole tehty, mutta vaikutukset aiotaan arvioida kaavoituksen yhteydessä.

Hankkeen suunnittelussa tulee noudattaa valtioneuvoston asetuksen mukaisia tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoja. Hankkeen meluvaikutuksia on tarvittaessa ehkäistävä tuulivoimaloiden sijoitusta muuttamalla sekä luopumalla meluvaikutusten kannalta kriittisillä paikoilla sijaitsevista voimaloista. Myös hankkeen melumallinnus tulee päivittää vastaamaan mahdollista uutta tilannetta. Mallinnustietojen raportointi tulee tehdä myös ympäristöministeriön ohjeessa 2/2014 esitettyjä mallinnustietojen raportointitaulukoita käyttäen. Hallitus on linjannut energia- ja ilmastostrategiassaan, että tuulivoimaloiden mahdollisista terveyshaitoista teetetään selvitys. Kuluvana vuonna valmistuvan selvityksen tulokset on syytä ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Sähkönsiirtoon on tullut yksi lisävaihtoehto arviointiohjelmavaiheen jälkeen. Yhteysviranomaisen mielestä vaikutusten arviointi osoittaa, että sähkönsiirron vaihtoehto B on toteuttamiskelpoisempi kuin vaihtoehto A. Mikäli kuitenkin jatkosuunnitteluun valitaan vaihtoehto A, tulee panostaa mm. suoalueiden linnustovaikutusten arviointiin ja vaikutusten lieventämiseen. Siitä reitistä, joka jatkosuunnitteluun valitaan, on tarpeen laatia erillinen ympäristöselvitys, jossa otetaan huomioon tässä lausunnossa esitetyt täydennystarpeet.

Yhteysviranomaisen pitää ehdotettuja seurantoja hyvinä ja tärkeinä toteuttaa. Tarkennettu ehdotus seurantaohjelmasta tulee esittää kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiselostuksesta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen on jo toimittanut hankevastaavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Muhoksen ja Utajärven kunnanvirastossa ja pääkirjastossa, Oulun kaupunginvirastossa, pääkirjastossa ja Ylikiimingin palvelupisteessä sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa, sekä myös sähköisenä osoitteessa [www.ymparisto.fi/maaselantuulivoimayva](http://www.ymparisto.fi/maaselantuulivoimayva).

## SUORITEMAKSU

18 henkilötyöpäivää, 11 000 euroa

### Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetukseen 1731/2015 ja sen 1.1.2016 voimaan tulleeseen liitteeseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten maksullisista suoritteista.

### Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

### Oikaisun hakeminen maksuun

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskukselta. Lausunnon liitteenä ovat ohjeet maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Johtajan sijainen  
Yksikön päällikkö

Juhani Kaakinen

Ylitarkastaja

Liisa Kantola

**LIITTEET** Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus  
Liite 2: Lausunnot ja mielipiteet

**TIEDOKSI** Lausunnon tai mielipiteen esittäjät  
Suomen Ympäristökeskus

## LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

### Oikaisuvaatimusviranomaisen

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua **Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta**.

### Oikaisuvaatimusaika

Oikaisuvaatimus on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle **kuuden (6) kuukauden kuluessa** lausunnon antamispäivästä, jolloin lausunnosta perittävä maksu on määrätty.

### Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

- oikaisua vaativan nimi, kotikunta ja postiosoite
- lausunto, jonka maksua vaaditaan muutettavaksi, alkuperäisenä tai kopiona
- oikaisu, joka maksuun vaaditaan
- oikaisuvaatimuksen perustelut.

Oikaisuvaatimuskirjelmä on oikaisua vaativan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava. Jos oikaisua vaativan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä taikka jos oikaisuvaatimuksen laatija on joku muu henkilö, oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi, postiosoite ja kotikunta.

### Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

**Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kirjaamoon.** Oikaisuvaatimuskirjelmän voi toimittaa henkilökohtaisesti tai valtuutetun asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostina. Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava niin ajoissa, että se on perillä viimeistään oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen aukioloajan päättymistä.

Oikaisuvaatimuskirjelmän toimittamisesta telekopiona tai sähköpostina säädetään tarkemmin sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetussa laissa (13/2003)

### Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
 postiosoite PL 86, 90101 Oulu  
 käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90100 Oulu  
 puhelin 0295 038 000  
 telekopio 08 8162 869  
 sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi  
 virka-aika 8.00 - 16.15

## LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

### Digita Networks Oy

Digita on Pahkavaaran tuulivoimahankkeeseen liittyen antanut 3.7.2015 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuskelle lausunnon, jossa todetaan mm. seuraavaa:

*Digita toteaa, että tuulipuistot aiheuttavat useimmiten merkittävää haittaa antenni-tv vastaanottoon ennen kaikkea puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Lisäksi tuulivoimalat sijaita Digitan käyttämien radiolinkkijänteiden edessä jolloin tiedonsiirto lähetysasemille katkeaa. Tämän vuoksi on tärkeää tutkia mahdolliset antenni-tv:n näkyvyyskatvealueet sekä Digitan tiedonsiirron linkkijänteiden sijainti.*

*Koska kyseiset selvitykset puuttuvat esitetyistä hankevastaavan materiaalista, esitämme, että ennen kuin osayleiskaava-ehdotus hyväksytään:*

- alueilta tehdään tv-näkyvyysalue- ja linkkijännetutkimukset ja ne liitetään taustaselvitysmateriaaleihin;
- mikäli selvitykset osoittavat antenni-tv:n vastaanotossa häiriöalueita, niin hankevastaavan on esitettävä suunnitelma valtakunnallisen radio- ja tv-verkon häiriöiden poistamiseksi; ja
- osayleiskaavassa täsmennetään, että hanketoimija häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista.

*Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp – HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa –periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.*

Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa todetaan viestintäyhteyksistä seuraavaa:

*Viestintäyhteyksiin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi alueelta tullaan toteuttamaan signaalien nykytilamittaukset ennen tuulivoimapuiston rakentamista ja mahdollisten vaikutusten todentamiseksi vertailumittauksen puiston rakentamisen jälkeen.*

*Voimajohto ei normaalitilanteessa aiheuta TV- ja radiolähetyskäyttöä aiheuttavia häiriöitä. Poikkeustilanteissa johtimien tai eristimien pinnalla ilmenevät koronapurkaukset tai eristimien liitospintojen kipinäntoivat aiheuttavat TV- ja radiohäiriöitä. Koronan aiheuttamat häiriöt painottuvat radiolähetysten HF-alueelle. TV:n käyttämillä VHF- ja UHF-alueilla häiriötaso on suu- rimmillaankin koronatasoilla merkityksetön ehkä näkyvyysalueen reuna-alueita lukuun ottamatta.*

Digita toteaa, että sen edellä mainittua, 3.7.2015 antamaa lausuntoa ei ole arviointiselostuksessa kokonaisuudessaan huomioitu. On syytä myös todeta, että yhteysviranomaisen on arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa katsonut, että on perusteltua toimia kyseisen digitan lausunnon mukaisesti.

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavissa ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv –signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetysaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, että tv-signaalien eteneminen estyy kokonaan.

Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori ja Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, ettei häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle aiheudu. Viranomaisen tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Antenni-tv –lähetyskäyttöä käytetään myös vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.

Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattorin velvollisuuksiin ei kuulu mahdollisten tuulivoimaloiden ai-

heuttamien häiriöiden korjaaminen. Näin ollen hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista. Ilman näitä ei hankkeelle tule myöntää rakennuslupia.

Pyydettyinä lausuntona Digita toistaa aikaisemmin antamansa lausunnot täydentäen niitä tässä esiin tuoduilla seikoilla.

### **Fingrid Oyj**

Fingrid Oyj kehittää kantaverkkoa Pohjois-Pohjanmaan alueella ja siihen liittyen yhtiö tulee luopumaan Pyhäkosken sähköasemasta. Näin ollen, jos tuulivoimahanke liittyy suoraan kantaverkkoon, liittyminen kantaverkkoon on mahdollista arviointiselostuksessa esitetystä poiketen vain Pyhänselän sähköasemalla. Fingrid Oyj:llä ei ole muuta huomautettavaa laaditusta arviointiselostuksesta.

### **Finnature Oy**

#### *Esipuhe*

Juhlapuheissa kuulemme tuon tuosta kuinka ainutlaatuinen, monimuotoinen ja kaunis luontomme on. Sen merkitystä niin suomalaisille kuin ulkomaalaisille turisteille ei voi väheksyä. Ihmiset hakevat luonnosta sellaista rauhaa ja hiljaisuutta, jotka ovat katoamassa maailmasta. Näitä asioita on vaikea palauttaa, kun ne on kerran tuhottu. Yhteiskunnassamme on havahduttu hiljaisuuden merkitykseen sen kadottamisen kautta. Hiljaisuuden arvostus on palaamassa. Alamme ymmärtää millainen aarre hiljaisuus on. Se on kestävin pääomamme, kansallinen voimavara, jota voimme rajattomasti jakaa. Yhteinen, jaettu hiljaisuus on paras lahja, minkä voimme toisillemme antaa!

Matkailualalla on suuri merkitys Suomen taloudelle, viime vuonna 14,2 miljardia €. Matkailuala työllistää Suomessa 140 000 ihmistä ja ulkomaalaisia matkailijoita kävi täällä 7,4 miljoonaa. Etenkin syrjäalueilla matkailu luo mahdollisuuksia yrittäjille. Matkailu kasvaa noin viiden prosentin vuosivauhdilla ja luontomatkailu on yksi nopeinten kasvavista sektoreista.

Keskelle kauneinta Suomea rakennettavat, veromaksajien varoilla tuetut tuulivoima-alueet ovat uhka paitsi lähialueen ihmisille niin myös matkailulle. Massiiviset teolliset tuulivoimalat, jotka näkyvät kymmenien kilometrien päähän ja levittävät melua useiden kilometrin etäisyydelle, eivät sovi Suomi-kuvaan, jota niin mielellämme levitämme maailmalle. Maaselän ja Hepoharjun tuulivoima-alueen toteutus muuttaisi 3000 hehtaaria hienoa luontoa meluisaksi teollisuusalueeksi, joka ei enää kelpaisi virkistyskäyttöön eikä soveltuisi luontomatkailukohteeksi. Finnature Oy:n kotakuvauskot ovat niin lähellä hakemala-alueita, että yritystoiminnan jatkaminen kotakajoilla olisi mahdotonta. Finnaturen asiakkaat tulevat hakemaan Suomesta luontokokemusta sekä kuvaamaan ehkä Suomen parhaalla maakotkien kuvauspaikalla.

#### *Ympäristövaikutusten arviointiselostus*

Tämän lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Tässä laissa tarkoitetaan:

- 1) ympäristövaikutuksella hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia Suomessa ja sen alueen ulkopuolella:
  - a) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;
  - b) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen;
  - c) yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;
  - d) luonnonvarojen hyödyntämiseen; sekä
  - e) a–d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Kun lukee Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen arviointiselostusta, ei voi välttyä huomiolta, että laatija ei ole kunnolla perehtynyt asianomaiseen lakiin. Sen sijaan että olisi tehty mittava ja puolueeton selvitys, joka perustuisi uusimpaan tietoon tuulivoimaloiden aiheuttamista haitoista ihmisten terveydelle, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä luonnon monimuotoisuuteen, saa lukea tekstiä, joka sopisi paremmin tuulivoimayhtiön mainoslehtiseen.

Selvityksen sivulla kymmenen liioitellaan tuulivoiman vaikutusta ilmastomuutokseen. Euroopassa tuulivoimaa



on eniten Saksassa, Espanjassa ja Tanskassa. Näissä kaikissa maissa on todettu, että tuulivoima ei vähennä kasvihuonepäästöjä, pikemminkin päinvastoin. Asiasta on julkaistu paljon tietoa, joten on omituista, että puoleettomassa YVA-selostuksessa jaetaan tuulivoimayhtiöiden haluamaa disinformaatiota. Päästöt voivat alueellisesti vähentyä, mutta kun tiedetään, että tuulivoima tarvitsee säätövoimaa, joka useimmiten on hiiltä, niin maan laajuisesti päästöt eivät vähene kuten on todettu edellä mainituissa maissa. Ohessa pari artikkelia aiheesta:

<http://www.ts.fi/uutiset/maailma/627114/Saksan+hiilidioksidipäästöt+kasvoivat+EUn+paastot+alenivat>

<http://www.talouselama.fi/lehti/saksan-jarkyttavan-kalliin-energiakaanteen-loppuhintaon-viela-kalliimpi-paastot-eivat-vahene-odotetusti-6060150>

Sivulla 20 puhutaan Suomen uusiutuvan energian tavoitteesta, jonka tavoittamiseen tarvitaan selvityksen mukaan myös Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimatuotantoa. Mikään taho ei vaadi Suomelta lisää tuulivoimaa ja kaiken lisäksi Suomi saavutti EU-direktiivin mukaisen uusiutuvan energian tavoitteen kuusi vuotta etujassa. Energiaviraston mukaan Suomessa tuotettiin vuonna 2014 uusiutuvilla energialähteillä 38,7 prosenttia energian loppukulutuksesta.

[http://yle.fi/uutiset/suomi\\_saavutti\\_eun\\_uusiutuvan\\_energian\\_tavoitteen\\_kuusi\\_vuotta\\_et\\_uajassa/8622550](http://yle.fi/uutiset/suomi_saavutti_eun_uusiutuvan_energian_tavoitteen_kuusi_vuotta_et_uajassa/8622550)

Sivulla 23 on esitetty tuulivoimalan betoniperustuksia. Kun puhumme päästöttömästä energiamuodosta, niin ihmetyttää, kuinka konsultit ovat jättäneet kokonaan mainitsematta betoniperustuksesta aiheutuvat hiilidioksidipäästöt! Suunnitteilla olevan voimalatyyppin perustuksiin menee yli 1 000 tonnia betonia, jonka päästöt ovat rakennusteollisuuden mittavimmat. Betonin CO<sub>2</sub>-päästöt ovat luokkaa 700 kg/tonni eli yhden perustuksen päästöt ovat luokkaa 700 tonnia, koko suunnitellun voimala-alueen betonin CO<sub>2</sub>-päästöt ovat noin 27 300 tonnia. Kuinka tämän suuruiset hiilidioksidipäästöt voidaan jättää kokonaan huomiotta korostettaessa tuulivoimaloiden ympäristöystävällisyyttä?

<http://betoni.com/tietoa-betonista/perustietopaketti/betoni-rakennusmateriaalina/sementtiseosaineidenkaytto/>

Sivu 32: Tuulivoima-alueen elinkaaren viimeinen vaihe on sen käytöstä poisto sekä tuulivoimapuistosta syntyvien laitteiden kierrättäminen ja jätteiden käsittely. Miksi tässä kohtaa ei ole kerrottu, että voimaloiden lapoja ei voi kierrättää? Lavoissa käytettyjen lasikuitu- ja epoksimateriaalien uusiokäyttö ei ole mahdollista eli ne ovat ongelmajätettä. Oulun seudulla on myös tuoreessa muistissa Winwind, sekä sen toimittamien tuulivoimaloiden kohtalo. Tuulivoimaloiden elinkaari on ollut huomattavasti odotettua lyhyempi alkuperäisen valmistajan mentyä konkurssiin. Nyt voimaloita ollaan purkamassa ja lapoja siirtämässä säilöön, koska minkäänlaista kierrätystä ei noille lavoille ole olemassa.

Sivu 92: Lepakot ovat rauhoitettuja nisäkäslajeja, joten niiden suojeluun pitää kiinnittää erityistä huomiota. Kun tiedetään, että tuulivoimalat ovat suurimpia uhkia lepakoille, niin on omituista, että YVA selostuksessa hankkeen vaikutuksia pidetään vähäisinä lepakoihin. Kuitenkin pahimmassa tapauksessa lepakot saattavat kadota koko hankealueelta. Useissa tutkimuksissa on todettu, että tuulivoimalan lähialueella matalataajuinen paineaalto tappaa lepakot barotraumaksi kutsutulla mekanismilla (Baerwald 2008). Helsingin Sanomien mukaan tuulivoimalat tappoivat Yhdysvalloissa vuonna 2012 noin 600 000 lepakkoa (HS: 11.11.2013).

Yleisradio kirjoittaa: "Lepakot saattavat iskeytyä lapoihin tai niille saattaa koitua barotrauma, joka aiheuttaa niiden kuoleman. Pyörivien lapojen lähellä on niin korkeat paineenvaihtelut, että ne tuhoavat lepakon keuhkojen verisuonet ja aiheuttavat lepakon kuoleman. Lepakon ei tarvitse edes osua lapoihin. Riittää kun se lentää lapojen läheltä." (Yle: 19.12.2013).

Sivulta 100 alkaen puhutaan erittäin ylimalkaisesti vaikutuksista muihin eläimiin. Loppupäätelmä ei perustu minkäänlaiseen tutkimukseen tai edes kirjallisuusviitteisiin vaan se on puhtaasti kirjoittajan arvailua. Kuitenkin tuulivoimaloiden vaikutuksesta nisäkkäisiin löytyy maailmalta paljon tietoa, ohessa muutama viite:

"Ruotsin yleisradion uutisen mukaan hirvenmetsästys on metsästyseuroissa vaikeutunut tuulivoima-alueilla, sillä hirvet eivät jää tuulivoima-alueille kuten aiemmin. Hirvet voivat mennä alueiden läpi, mutta eivät etsi sieltä suojaa tai jää sinne lepäämään aiempaan malliin. Niin ikään saman lähteen mukaan Ruotsin Maatalousyliopiston (Uppsala) tutkimukset osoittavat, että hirvet / porot välttelevät tuulivoimaloiden lähellä olemista.

Portugalissa korkein oikeus on hyväksynyt korvausvaatimukset yksittäiselle perheelle (Tuulivoimamelu: Portugalin korkein oikeus). Se määräsi korvaukset tuulivoimaloiden aiheuttamista terveyshaitoista sekä epämuodostuneina syntyneistä hevosista. Lisäksi neljä tuulivoimalaa määrättiin purettavaksi.

Ruotsissa vastaavasti tuulivoimalat kaatuivat oikeudessa liittyen, koska niillä olisi ollut vaikutuksia porotalouteen (Dagens Juridik: 5.10.2015). Ranskassa maanviljelijä on haastanut tuulivoimayhtiön oikeuteen ja vaatii noin 350 000 euron korvauksia (Telegraph: 18.9.2015). Vaatimuksen mukaan tuulivoimalat ovat sairastuttaneet lehmät ja niiden maidontuotanto on pudonnut.

Tanskassa vuonna 2013 rakennettujen neljän teollisen mittakaavan tuulivoimaloiden naapurissa on kahtena keväänä raportoitu hätkähdyttäviä ilmiöitä. Vuoden 2014 keväällä minkkilalla raportoitiin 1 600 keskenmeno (Tanska, minkit 2014). Sama toistui vuoden 2015 keväällä kun noin 2000 minkkiä syntyi kuolleena ja emot tappoivat noin 700 poikasta (Tanska, minkit 2015).”

Sivulta 103 alkaen: Vaikutukset linnustoon Monet tutkimukset on tehty selvästi kiireellä eikä aineistoa ole kerätty riittävän laajasti. Jokainen tutkimustyössä mukanaoleva ihminen tietää, että luotettavan aineiston keruuseen menee useita vuosia. Muutamana päivänä yhden kalenterivuoden aikana tehdyillä havainnoilla ei ole tieteellistä painoarvoa, koska muuttuvia tekijöitä on runsaasti. Jotta esim. alueen linnustosta saataisiin kunnan käsitys, havaintojen pitäisi perustua noin viiden vuoden aikana tehtyihin mittaviin maastohavaintoihin.

Linnusto-osuuden alussa vähätellään tuulivoimaloiden vaikutusta lintuihin ja väitetään, että toiminnan päättämisen jälkeen vaikutukset vähenevät lähtötilanteen tasolle, mikä mahdollistaa lintulajien palautumisen alueelle. Tämänkään väitteen vakuudeksi ei kuitenkaan esitetä minkäänlaista tutkimusta. Kuitenkin maailmalla on jo tutkittu todella paljon tuulivoimamelun vaikutusta lintuihin. Itävallassa on todettu teerien soidinalueiden tyhjentyneen tuulivoima-alueiden läheisyydestä. Espanjassa taas metsot ovat tyystin kaikonneet tuulivoima-alueilta. Samoin Ruotsissa metson yksilömäärät soidinpaikoilla ovat vähentyneet ja metson on todettu jopa kuolleen törmätessään voimalaan. Norjassa ja Ruotsissa on havaittu riekon olevan erityisen herkkä törmäämään tuulivoimaloihin.

Amerikassa tutkittiin neljän vuoden ajan tuulivoimamelun vaikutusta preeriakanoihin. Ennen voimaloita tutkimusalueella oli kymmenen tunnettua soidinpaikkaa, joilla kävi 103 preeriakanaa. Neljän vuoden kuluttua alueella oli enää yksi soidin, jolla kävi vain kolme lintua! Aulepan (Viro) tuulivoimala-alueen itäpuolella olevan hienon Leidisoon metsäalueen teerien soidinpaikalle, joka sijaitsi viiden kilometrin päässä lähimmästä voimalasta, ei lintuja enää parin vuoden kuluttua tullut yhtäkään. Sama trendi oli havaittavissa jo ensimmäisenä vuonna Vartinojan tuulivoima-alueen läheisyydessä olevalla teerien soidinpaikalla (Finnaturen omat havainnot).

Lintujen törmäyskriteerit ovat aika erikoisia. Jos nämä prosenttiluvut perustuisivat edes jollain tarkkuudella todellisuuteen, niin tutkimuksia olisi pitänyt tehdä vuosikaudet hyvin intensiivisesti. Suuren tuulivoimalan lapa painaa reilut 20 tonnia ja lapojen pyöriessä niiden nopeus on lähes 300 km/t. Pinta-ala jonka yhden voimalan lavat peittävät on noin 1,8 hehtaaria! Kun lintuparvi lentää tämän alueen halki, niiden selviytyminen on erittäin epätodennäköistä. Kun tällaisella vauhdilla lapa iskeytyy pikkulintuun, niin siitä jää suunnilleen samanlainen jälki lapaan kuin hyttestä auton tuulilasiin. Jos lintu on kookkaampi, niin maahan hyvinkin pitkän matkan päähän putoavan linnun jäänteet joutuvat nopeasti pienpetojen ja muiden lintujen ravinnoksi. Kun vielä tiedetään, että suuri osa linnuista muuttaa öisin, jolloin monet saalistajat kuten supikoirat, ketut, ilvekset jne. ovat liikkeellä, niin raatojen löytyminen seuraava aamuna on erittäin vaikeaa.

Mitä isompi lintu sitä todennäköisempää on sen törmääminen tuulivoimalaan. Tämä johtuu siitä, että linnut eivät ensinnäkään pysty havaitsemaan valtavalla vauhdilla liikkuvia lapoja ja toisaalta isoja linnut pysähtyvät usein kaartelemaan, jolloin törmäysriski lisääntyy. Tämän voi nähdä oheisesta videosta: <https://www.youtube.com/watch?v=8NAAzBArYdw>.

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä on Finnature Oy:n kotkakoju, jota markkinoidaan niin koti- kuin ulkomaalaisille luontokuvaajille. Selvityksessä ei oteta millään muotoa huomioon, että Hepoharjun alueen kotkatiheys on selvästi normaalia suurempi, yli kymmenen vuotta jatkuneen haaskaruokinnan ansiosta. Tämä on pohja Finnature Oy:n talvikauden liiketoiminnalle. Kaikki laskelmat on tehty todellisuudesta poikkeavilla lintutiheyksillä, joten ne eivät ole luotettavia esimerkkejä alueesta.

Selvityksen mukaan alueella ei ole suoritettu minkäänlaista talviseurantaa kotkien suhteen, kuitenkin talvella ruokinnalla käy kymmenenkin maakotkaa päivässä, eli vaikka alue on vain yhden parin pesintäreviiri, se talvella on useiden yksilöiden ruokailualue.

Muuttoaikoina alueen läpi muuttaa vähintään kymmeniä maa- ja merikotkia. Kotkille tuttu ja turvallinen ruokintapaikka houkuttelee ne viettämään alueella paljon pidemmän ajan, kuin ne tekisivät täysin luonnollisessa

tilanteessa. Päivän aikana alueella koko talven viettävät maakotkat lentävät pitkiä matkoja joutuen usein tuulivoima-alueelle.

Riski niiden joutumisesta voimaloiden lapojen uhreiksi on erittäin suuri. Suomessa on jo kuollut useita merikotkia, vaikka yksikään toiminnassa olevista tuulivoimala-alueista ei sijaitse aivan merikotkien ydinalueilla toisin kuin olisi Maaselän ja Hepoharjun tapauksessa. Norjassa on tutkittu yli kymmenen vuoden ajan merikotkia tuulivoima-alueella Smølan saarella. Tuona aikana voimalat ovat tappaneet 57 (kolme oheisen artikkelin julkaisun jälkeen) merikotkaa, vaikka Smølan voimalat ovat huomattavasti pienempiä kuin Maaselän ja Hepoharjun alueille suunnitellut jättiläiset. Mitä suurempia laitokset ovat sitä suurempi on niiden pyyhkäisy-pinta-ala ja lapanopeus, jolloin törmäyksien todennäköisyys kasvaa huomattavasti.

<http://www.talouselama.fi/uutiset/tuulivoimapuisto-tappoi-54-merikotkaa-6536461>

Hepoharjun alueella pesii erittäin uhanalainen arosuohaukka, jonka suojelun tärkeyttä ei voi vähätellä. Korkein hallinto-oikeus kumosi hiljattain Siikajoen kunnanvaltuuston hyväksymän Vartinoja II -tuulivoima-alueen osayleiskaavan osittain arosuohaukan takia.

Lausunnossaan KHO toteaa selvästi osoitetuksi, että Euroopan lintudirektiivissä erittäin uhanalaiseksi luokiteltu arosuohaukka on usean vuoden ajan pesinyt Vartinojan alueella. Erityistä suojelua vaativan linnun esiintyminen luo alueelle luontoarvoja, joita täytyy vaalia. Tämä sama koskee myös tätä hankealuetta.

<http://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/muitapaatoksia/muupaatos/1472117837233.html>

Utajärven Kormulla on perinteinen kurkien kerääntymisalue, jossa satoja kurkia ruokailee ja levähtää viikkojen ajan syysmuuton aikana. Tältä levähdysalueelta on vain noin 15 kilometrin matka tuulimyllyjen suunnittelualueelle. Selvityksessä ei ole riittävän hyvin tutkittu kurkien massiivista esiintymistä syksyisin Muhoksen pelloilla. Tämä on yksi Suomen merkittävämpiä kurkien kerääntymisalueita. Alueelle kerääntyy elo-syyskuussa yli kymmenentuhatta kurkea eri puolilta pohjoista Eurooppaa. Koillisesta saapuvat suuret kurkiparvet joutuvat yltämään hankealueen. Lisäksi on mahdollista, että osa tämän suuren kerääntymän linnuista lentää välillä hankealueen soille ruokailemaan ja lepäämään. Kurkien käyttäytymistä olisi pitänyt seurata paljon aktiivisemmin eli päivittäin ja useamman vuoden ajan.

Sivulta 226 alkava meluvaikutukset on yhä valitettavasti sitä samaa, mitä jo kymmenen vuotta sitten tuulivoimatoimijat esittivät, vaikka tietämys tuulivoimamelusta on tänä aikana lisääntynyt valtavasti. Joka puolella maailmaa ihmiset, ja myös eläimet, kärsivät tuulivoimaloiden aiheuttamasta sykkivästä, amplitudimodulaatio melusta ja infraäänistä.

Mitä suurempi voimala on, sitä suuremmat haitat. Ihmiset ovat saaneet erilaisia terveydellisiä haittoja lähinnä infraäänistä jopa kymmenen kilometrin etäisyydellä voimalasta. Toisin kuin selvityksessä sanotaan, niin infraäänit eivät ole ihmisen kuultavissa. Infraääniksi kutsutaan ääniä, joiden taajuus on ihmisen kuuloalueen alapuolella eli alle 20 hertsiä. Tietoa tuulivoimaloiden infraäänistä löytyy täältä: <https://sairastuulivoima.com>

Infraäänit ovat erittäin vakava ongelma, minkä takia Suomessakin monet ihmiset ovat sairastuneet ja joutuneet muuttamaan pois kotoaan tuulivoimaloiden aiheuttaman melun takia. Koska ongelma on näin suuri ja todellinen, niin on erittäin outoa, että selvityksessä ei ole juuri millään tasolla huomioitu tuulivoima-alueen vaikutuksia ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Mistään ei löydy viitteitä uusimpiin tutkimuksiin ja ihmisten omiin kokemuksiin tuulivoimamelun aiheuttamista haitoista. Infraäänien aiheuttamat terveysongelmat on sivuutettu hyvin ylimalkaisesti. Kuitenkin infraääninä vaikutuksia on tutkittu jo vuosikymmenien ajan ja niiden on todettu aiheuttavan terveysongelmia ihmisille. Oheiseen linkkiin on koottu artikkeleita tuulivoimamelun terveysvaikutuksista. <http://tuulivoimamelu.blogspot.fi>

Tuulivoimaloiden infraäänien aiheuttamasta terveysongelmasta Suomessa voi lukea oheisesta linkistä: [http://tvky.info/tiedostot/infra\\_aani.pdf](http://tvky.info/tiedostot/infra_aani.pdf). Valtakunnallisen Tuulivoimakansalaisyhdistys ry:n tietorekisterin mukaan uusien suurten tuulivoimaloiden aiheuttamasta, sykkivästä (eli ns. amplitudimoduloidusta) ja nukkumista häiritsevästä melusta on ilmoitettu yhdistykselle tai valitettu viranomaisille jo 18 kohteesta Suomessa, vaikka teollisen tuulivoiman rakentaminen on vasta alussa. Joillain paikkakunnilla asukkaat ovat myyneet kiinteistönsä tai muuttaneet pois asunnostaan tuulivoimamelun takia. Eräissä tapauksissa tuulivoimayhtiöt ovat lunnastaneet pahimmin melulle altistuvat tai altistuneet kiinteistöt. Tämä osoittaa, että yhtiöt ovat hyvin tietoisia aiheuttamistaan ongelmista, mutta niistä ei kerrota ihmisille, kun uusia voimaloita ollaan rakentamassa.

Asiantuntijan WHO:lle lähettämän kirjeen infraäänien vaikutuksesta ihmiseen voi lukea oheisesta linkistä <http://en.friends-against-wind.org/testimonies/noise-produced-by-largewind-turbines>.

Hankealueen tuntumassa on paljon sekä pysyvää asutusta että kesäasuntoja, erityisesti Sanginjärven ja Utosjoen rannoilla. Eräät kunnat ovat asettaneet kahden kilometrin suojaetäisyyden asutuksen ja voimaloiden väliin, mutta uusimmat tutkimukset ovat osoittaneet, että tämäkään ei riitä voimaloiden koon kasvettua. Tuulivoimalayrittäjät kertovat mielellään juttuja, kuinka tuulivoimamaissa kuten Saksa ja Tanska ei ole mitään meluongelmia. Niitä ei aiemmin juuri esiintynyt, koska voimalat olivat pieniä max 0,5 MW laitoksia. Tänä päivänä ongelmat ovat tietysti aivan samat kuin Suomessa, kun voimaloiden koot ovat kasvaneet yli kahden megawatin.

Suunniteltujen tuulivoima-alueiden läheisyydessä on paljon asututusta niin Sanginjärven alueella kuin Utosjoen varrella. Voimaloiden voimakas sykkivä (amplitudimoduloitunut) ääni kantautuu yli viiden kilometrien päähän ja infraäänit vielä pidemmälle. WHO:lle lähettämässään kirjeessä Ilmajoella asuva henkilö kertoo kuinka on alkanut saada erilaisia oireita tuulivoima-alueen tultua Santavuoreen. Hän asuu noin 10 kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Kuten yllä on todettu, niin ihmiset ovat joutuneet muuttamaan kotoaan tuulivoimamelun takia.

Erään asukkaan kokemuksista infraäänestä (lähetty myös WHO:lle) voi lukea linkistä <http://en.friends-against-wind.org/testimonies/noise-produced-by-large-wind-turbines>.

Suomessa on lisäksi olemassa yksityisomaisuuden suoja. Omaisuudensuoja tarkoittaa kieltoa kajota toisen omaisuuteen ilman tämän lupaa. Omaisuudensuoja kuuluu ihmisoikeuksiin. Suomessa perustuslaki ja Euroopan ihmisoikeussopimus turvaavat omaisuudensuojan. Tuulivoima-alueet kuten Maaselkä ja Hepoharju rikkovat tätä lakia, koska niiden melu ym. haitat romahduttavat lähialueiden kiinteistöjen arvon. Pahimmassa tapauksessa kiinteistön asukkaat sairastuvat eivätkä voi muuttaa muualle, koska kukaan ei halua ostaa omakotitaloa, maatilaa tai kesäasuntoa läheltä massiivista ja meluavaa teollisuusaluetta.

Sivulla 228 kerrotaan, kuinka melumallinnukset on tehty ympäristöministeriön ohjeen ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” 2/2014 mukaisesti. Näin on aina toimittu, kun uusia tuulivoima-alueita on rakennettu. Kun voimalat on sitten pystytetty, niin useilla alueilla on todettu melun kantautuvan häiritsevänä huomattavasti pidemmälle. Tämä on huomattu myös ympäristöministeriössä ja niinpä se päätti selvittää YM 2/2014 ohjeita melun osalta. Kyseessä ei ole uusi ohje vaan puututaan siihen, miten konsultit ja jotkut kunnat ovat väärin ohjeita tulkinneet. Selvennyksessä sanotaan: Tuulivoimaloiden melumoodien käyttöä ei tule soveltaa melumallinnuksessa tuulivoimaloiden sijainninhajauksessa eli YVA, kaava- ja rakennuslupavaiheiden tarkastelussa.

Sivulla 270 Elinkeinot ja kuntatalous nykytilanteessa –kappaleessa mainitaan vähän sivulauseessa alueen merkitys matkailulle. Lintuihin erikoistunut matkanjärjestäjä Finnature järjestää lintukuvausmatkoja Hepoharjun alueen ympäristöön (YVA selvitys sivu 270). Tämä on ainoa viittaus koko yrityksemme toimintaan alueella ja suorastaan aliarviointi matkailun merkityksestä puhuttaessa todennäköisesti Utajärven kunnan kansainvälistä matkailukohteesta. Finnature Oy:n kojuilla vieraillee valokuvaajia eri puolilta maailmaa, ja kuvat Utajärveltä leviävät sosiaalisen median kanavissa ja muussa mediassa todella laajalle. Nämä kuvaajat majoittuvat ja ruokailevat Utajärvellä. Tuulivoiman tulo tarkoittaisi noin 160–180 majoitusvuorokauden katoamista ruokailuineen paikallisista majoitusyrityksistä vuositasona ainoastaan Finnature Oy:n asiakkaiden osalta. Samalla kotokuvauspaikalla toimii myös valokuvaaja Eero Kemilä, joka myös tuo koti- ja ulkomaisia asiakkaita kuvaamaan paikalle, joten majoitusvuorokausia vain tämän kotokuvauspaikan asiakkaiden osalta katoaa huomattavasti enemmän. Suomalaiset asiakkaat käyttävät tuttua majoituspalvelua myös muilla matkoillaan, joten vaikutus on varmasti kokonaisuudessaan yllämainittua suurempi.

Yleisökeskustelutilaisuudessa kysyttäessä miksi kotkat / Finnature Oy:n toiminta on huomioitu niin vähäisessä määrin selvityksessä, hankkeesta vastaava Tornaattorin edustaja Raino Kukkonen vetosi Ely-keskuksen tiukkaan kantaan maakotkien esiintyvyyden käsittelystä julkisissa asiakirjoissa. Selitys tuntuu omituiselta, kun puhutaan maailmanlaajuisesti tunnetusta kuvauspaikasta, jota Finnature Oy ja alueen toinen yritys markkinoivat aktiivisesti Suomessa ja ulkomailla yhtenä talvikauden päätuotteista. Ei liene kenellekään tule yllätyksenä, että alueella on kotkia. Enemminkin tuntuu että kuvauspaikan merkitystä ja kotkatihyyttä pyrittiin tarkoituksellisesti vähättelemään.

#### *Yhteenveto*

Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen arviointiselostuksessa on tekstiä paljon, mutta valitettavasti suuri osa siitä on saman toistoa. Tuntuukin siltä, että näitä selvityksiä tehdään tarkoituksella sellaisiksi, ettei niitä kukaan, erityisesti yksityiset ihmiset, jaksa lukea. Sisältö on erittäin tuulivoimamyönteistä ja tarkoitushakuista, mikä ihmetyttää, kun tekijöiden pitäisi olla puolueettomia alan ammattilaisia. Kuinka lähes jokaisessa luvussa voidaan todeta, että vaikutukset ovat vähäisiä, vaikka maailmalta kantautuu aivan erilaista informaatiota?

Hankkeen negatiiviset vaikutukset yleisellä tasolla:

- kuuluva melu ja infraäänit leviävät kilometrin päähän
- ihmisiä sairastuu ja joutuu muuttamaan kotoaan
- kiinteistöjen arvo romahtaa
- luontoa tuhoutuu satoja hehtaareja
- ennestään jo heikot kanalintukannat vähenevät entisestään
- monet linnut, erityisesti suuret petolinnut törmäävät voimaloihin
- Finnature Oy:n liiketoiminta ei voi jatkua alueella
- luontomatkailun mahdollisuudet vähenevät
- alueen virkistyskäyttö heikkenee
- lepakot saattavat kadota alueelta kokonaan
- hirvet karttavat tuulivoima-alueita
- sähköä saadaan vain tuulisina päivinä, tarvitaan säätövoimaa, mikä lisää päästöjä
- sähkönsatunnaisuuden takia, sähköverkkoa joudutaan vahvistamaan
- betoniperustuksen suuret päästöt
- lavat ovat ongelmajätettä, eli tässäkin ympäristöystävällisyys kaukana
- maisemahaitat
- käyttöiän määrittäminen lähes mahdotonta, koska toteuttavan yrityksen toimintaa ei voida taata kymmeniksi vuosiksi eteenpäin

Finnature Oy:n kannalta tuulivoimaloiden tulo Hepoharjun ja Maaselän alueille olisi katastrofaalista. Maakotkat ovat talvikauden päätuote kuvaajille. Useat kuvaajat ympäri maailman saapuvat kuvaamaan kotkia Finnature Oy:n kautta juuri Utajärvelle. Tuulivoimaloiden toteutuessa Finnature Oy on pakotettu siirtämään toimintansa muualle.

Tämä on kohtuutonta pienelle yritykselle, joka on yli kymmenen vuotta tehnyt pitkäjänteistä työtä kotkien valokuvauspaikan eteen sekä metsässä että maailmalla markkinoiden. Hepoharjun tuulivoimalat tulevat näky-mään mallinnusten mukaan suoraan Finnature Oy:n kuvauspaikalle. Kovin moni ulkomaalainen kuvaaja ei ole valmis maksamaan matkastaan kuvauspaikalle, jossa kotkakuvien taustalla näkyvät tuulivoimalat. Lähikuvissa voimalat eivät tietenkään näy, mutta pelkkä tuulivoimaloiden näkyminen ja kuuluminen kuvauspaikalle rikkoo asiakkaan hakeman luontokokemuksen.

Finnature Oy ei myöskään voi altistaa asiakkaitaan tai työntekijöitään tuulivoimaloiden aiheuttamalle melulle ja siitä johtuville terveyshaitoille. Suurin ongelma on kuitenkin lintujen hyvinvointi. Eettisistä syistä emme voi houkutellessa maa- ja merikotkia ruokinnalla tuulivoimaloiden läheisyyteen vaarantaen samalla lintujen hengen. Tämä ei olisi linnuille oikein. Samalla toiminta veisi uskottavuuden luontomatkailuun erikoistuneelta yritykseltä. Todennäköisesti sosiaalisessa mediassa levitessään tämä aiheuttaisi asiakaskadon kaikille muillekin Finnature Oy:n toteuttamille matkoille, koska luontomatkailijat ovat yleisesti ottaen luontoarvot huomioivia. Tätä imago-riskiä Finnature Oy ei voi ottaa.

Kotkat ovat Suomessa hyvin arkoja pitkään jatkuneen vainon vuoksi. Tästä syystä kotkien kuvauspaikan siirtäminen uuteen paikkaan on pitkäjänteinen projekti. Vie vuosia aikaa saada ruokinnalla käyvien lintujen määrä niin säännölliseksi, että voimme myydä tuotetta ulkomaalaisille asiakkaillemme. Koska useat asiakkaat tulevat vain ja ainoastaan kotkien takia Suomeen, kuvauspaikan on oltava varma. Tämä tarkoittaa sitä, että paikalla tulisi käydä säännöllisesti päivittäin kotka/kotkia, mitä useampi, sen parempi. Uudella paikalla tämän vierailutiheyden saavuttaminen vie oman aikansa, ulkomaan myynnistä puhuttaessa myyntisykli on vuosi, joten kuluu pitkä aika ennen kuin voisimme todellisuudessa myydä uutta paikkaa.

Tätä taustaa vasten on sanottava, että tuulivoimalat aiheuttaisivat Finnature Oy:n syys- ja talvisesonkiin suuren vajeen ja näin ollen liikevaihtomme tulisi laskemaan huomattavasti. Liikevaihdon laskun merkitystä voimistaa se, että talvikaudet ovat ilman kotkia hyvin hiljaisia, koska kuvattavia lajeja on Suomessa kovin vähän. On kohtuutonta, että tuulivoimapuiston rakentaja saa tuhota pienyrittäjien mahdollisuudet alueella pitkään jatku-neeseen toimintaan ja samalla tuhota koko yrityksen toimeentulon useiden kuukausien ajaksi vuosittain.

Finnature Oy:n Utajärvellä tapahtuvan kotkakuvauksen kannalta ainoa mahdollinen vaihtoehto on VE0 eli että hanketta ei toteuteta.

## Kainuun liitto

Voimassa olevassa valtioneuvostossa vuonna 2009 vahvistetussa Kainuun maakuntakaava 2020:ssä ei ole käsitelty tuulivoimaa asiakokonaisuutena, eikä ole osoitettu tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. Kainuun maakuntavaltuusto teki 25.3.2013 päätöksen Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan laatimisen käynnistämisestä. Kainuun maakuntavaltuusto hyväksyi tuulivoimamaakuntakaavan 30.11.2015. Tuulivoimamaakuntakaava on parhaillaan vahvistettavana ympäristöministeriössä.

Tuulivoimahankealueet sijaitsevat yli 20 kilometrin etäisyydellä Kainuun maakunnan rajasta. Tuulivoimahankkeilla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Kainuun maakuntakaavoitukseen tai maankäyttöön.

Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus on laadittu selkeästi ja havainnollisesti. Arviointiselostus antaa hyvät tiedot ja lähtökohdat hankkeen toteuttamisen vaihtoehtoista, vaikutuksista ja toteuttamiskelpoisuudesta hankkeen jatkosuunnittelua ja päätöksentekoa varten. Kainuun liitolla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

## Ilmatieteen laitos

Maaselän-Hepoharjun tuulivoimahankkeen alue sijaitsee lähimmillään 13 km:n etäisyydellä Ilmatieteen laitoksen Utajärven Korkiakankaalla sijaitsevasta säätutkasta. Tällä etäisyydellä tuulivoimaloiden synnyttämät tutkahäiriöt ovat voivat olla merkittäviä ja estää tutkahavaintojen teon tuulivoimaloiden alueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Arviointiselostuksessa todetaan, että tuulivoimahankkeen vaikutukset säätutkaan arvioidaan tarkemmin alueen kaavoituksen yhteydessä. Ilmatieteen laitoksella ei ole huomauttamista asian suhteen.

## Kainuun Museo

Alue rajautuu Vaalan kuntaan, joka 1.1.2016 alkaen on kuulunut Pohjois-Pohjanmaan ja siten Pohjois-Pohjanmaan museon toiminta-alueeseen, joka antaa lausunnon ko. alueesta.

## Liikennevirasto

Maaselän, Hepoharjun ja Pahkavaaran tuulipuistojen sähkönsiirto on tarkoitus toteuttaa samoja sähkönsiirto-reititejä hyödyntäen. Sähkönsiirtoon liittyen on esitetty kaksi eri päävaihtoehtoa. Toinen pääjohtoreiteistä, vaihtoehto B, ylittää maanteita ja kahdesti myös Kontiomäki-Oulu -radan. Mikäli tämä B-vaihtoehto toteutetaan, voimajohdon rakentamisesta radan ylitse tulee olla yhteydessä Liikennevirastoon hyvissä ajoin. Kontiomäki-Oulu -radalla tullaan toteuttamaan perusparannustoimenpiteitä, mutta niiden on tarkoitus valmistua vuoden 2017 loppuun mennessä. Tämän jälkeen radalla ei ole odotettavissa toimenpiteitä joita tulisi huomioida voimajohtojen rakentamisen yhteydessä. Radan ja voimajohdon risteämisestä on ohjeistettu myöhempänä lausunnossa.

Voimajohdon rakentamisessa tulee huomioida, että uudet pylväspaikat eivät saa estää rautatiealueen käyttöä. Liikennevirasto toteaa lisäksi, että voimajohdon suunnittelussa tulee huomioida ratalain 15.8.2016 voimaantullut 37 §, jonka mukaan radan suoja-alue on voimassa kaikilla valtion rataverkon alueilla.

Kummankin hankkeen vaikutukset liikenteeseen on arvioitu kattavasti. Jatkosuunnittelussa tulisi kiinnittää erityistä huomiota sekä näiden hankkeiden että niiden lähistöön suunnitellun Lavakorven tuulivoimapuiston liikenneturvallisuuteen kohdistuviin yhteisvaikutuksiin rakentamisen aikana sekä etsiä keinoja haitallisten vaikutusten vähentämiseksi.

Maaselän alueelle on maantien viereen suunniteltu varastointi- tai kokoamisalue. Koska selostuksesta ei tule ilmi alueen tarkka etäisyys maantiestä ja alueelle mahdollisesti sijoitettavat rakenteet, hankkeesta vastaavan tulee varmuuden vuoksi olla yhteydessä tästä alueesta alueelliseen tienpitöviranomaiseen, eli ELY-keskukseen.

Selostuksissa on huomioitu, että rakennettaessa voimalinjaa maanteiden yhteyteen tulee huomioida Liikenneviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 22/2015; ohje tulee sopimusasioiden osalta päivittymään). Voimajohdon rakentamisesta radan ylitse tulee huomioida Radanpidon turvallisuusohje (Liikenneviraston ohjeita 6/2015, päivitetty 1.6.2016) ja Sähkörataohje (Liikenneviraston ohjeita 7/2016).

Selostuksissa on esitetty hankkeen johdosta perusparannettavia liittymiä. Liikennevirasto muistuttaa, että voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien välikaista siirtoa sekä liittymien avartamista.

Maanteitä koskien lausunnon antaa tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri- eli L-vastuualue.

### **MTK ry Metsälinja**

MTK katsoo, että tuulivoimapuistojen YVA-ohjelmassa tulee huomioida myös tuulivoimaloiden sosiaaliset vaikutukset ja yleinen hyväksyttävyyden kannalta ensiarvoisen tärkeää on alueen maanomistajien tasapuolinen kohtelu sekä Tarastin tuulivoimatyöryhmän laatiman suosituksen noudattaminen tuulivoima-alueen vuokrasopimuksissa, vuokran jakautumisen ja voimaloiden vaikutusalueen koon suhteen. Tarastin työryhmän suosituksen ovat hyväksyneet Suomen Tuulivoimayhdistys ja Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto MTK ry. Tuulivoimapuiston vaikutusalueen korvaus on ulotettava koko tuulivoimapuiston kaava-alueelle, sekä mahdollisesti kaava-alueen ulkopuolelle ulottuvalle tuulivoimalan vaikutusalueelle.

MTK edellyttää, että kaikkia tuulipuistoalueen maanomistajia kohdellaan yhdenmukaisesti tuulivoimaloiden sijoittelun, vuokrasopimusehtojen ja vuokratason suhteen. Tuulipuiston rakentajan tulee myös varata riittävä rahasto myllyjen purkamiseen niiden käyttöään päätyttyä.

Maaselän ja Hepoharjun tuulipuistohankkeet ovat siltä osin poikkeuksellisia, että lähes kaikki myllyt on suunniteltu sijoitettavaksi Tornator Oyj:n omistamille kiinteistöille. Täten lähes kaikki tuulimyllyistä vuokratulona saatu taloudellinen hyöty menee muualle, mutta maisema- ja meluhaitat sekä sosiaaliset vaikutukset, vaikutukset asuinviihtyvyyteen ja elinkeinoihin jäävät paikallisten asukkaiden ja ympäristön maanomistajien kohdattavaksi. YVA-selvityksessä tulee selvittää mahdollisuudet vähentää tuulipuiston haittavaikutuksia paikallisille asukkaille sekä miettiä ratkaisuja tuulipuiston sosiaalisen hyväksyttävyyden parantamiseksi, esimerkiksi suunnitellaan osa tuulipuiston taloudellisesta tuotosta kyläyhdistykselle tai muuten paikallisten asukkaiden ja maanomistajien hyväksi.

Maaselän kaakkoisimpien voimaloiden (T16) suunniteltu sijainti vain 850 metrin päässä lähimmästä vakituisesta asunnosta MTK katsoo olevan liian lähellä. Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu riittäväksi minimietäisyydeksi vakituisiin asuinrakennuksiin 1,5 - 2 km voimalan koosta riippuen. Erityisen merkittäväksi lyhyt etäisyys muodostuu vallitsevan läntisen tuulensuunnan takia, lähin asuinrakennus sijaitsee T16 voimalasta itä-kaakkoon. Samoin Hepoharjun pohjoisimmat voimalat, T19 ja T22, sijaitsevat liian lähellä Utosjokivarren loma-asutusta. Myös YVA-arviossa todetaan melun ohjearvojen joko ylittyvän tai lähes ylittyvän mitauspisteillä M3 (lähin asuinrakennus Puolangantien varressa), M5 ja M8. MTK edellyttää, että meluhaitan pienentämiseksi asutusta lähimpiä myllyjä siirretään kauemmaksi asutuksesta tai jätetään rakentamatta kokonaan.

Metsätalouden harjoittamisen kannalta tuulivoimaloilla on sekä kielteisiä, että myönteisiä vaikutuksia. MTK edellyttää, että tuulivoimapuiston rakentamisen yhteydessä rakennettavat ja kunnostettavat tielinjat sekä rakennettavat sähkölinjat tulee mahdollisuuksien mukaan suunnitella olemassa olevia linjauksia mahdollisimman paljon hyödyntäen, jotta metsätalouden käytöstä poistuvan maapohjan osuus voidaan minimoida. Kaapelikaivannot ja muut rakennelmat tulee sijoittaa pääosin teiden varsille. Lunastettavista tie- ja johtoalueista on korvattava maa- ja metsätaloudelle aiheutunut haitta ja tulonmenetys.

MTK katsoo, että Hepoharjun tuulipuiston osalta tehty YVA on puutteellinen, alueen lähistöllä sijaitsee koko Suomen mittakaavassa merkittävä kotkien kuvauspaikka, johon kaksi eri yrittäjää ovat tehneet merkittäviä satsauksia. Kohteella vieraillee useita satoja kuvaajia vuosittain, myös ulkomailta. Tätä ei ole raportissa mainittu lainkaan. MTK:n näkemyksen mukaan voimaloiden sijoittelu tulee suunnitella uudelleen kotkien kuvauselinkeino huomioiden niin, ettei kotkilla ole vaaraa törmätä voimaloihin ja että kotkia on mahdollista kuvata kaikista nykyisistä kuvauskojuista ilman, että kuvissa esiintyy tuulimyllyjä taustalla. Ellei myllyjen uudelleensijoittelua voida tehdä vaarantamatta kotkia ja kuvauselinkeinoa, tulee koko Hepoharjun tuulipuisto jättää toteuttamatta.

## Oulunkaaren ympäristöpalvelut/Oulunkaaren ympäristölautakunta

Oulunkaaren ympäristöpalvelut on antanut lausunnon ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta 10.7.2015. Lausunnossa pyydettiin erityisesti kiinnittämään huomioita meluvaikutuksen arviointiin, laajojen koskemattomien alueiden säilyttämiseen ja sulfaattimaiden sijaintiin. Lisäksi arvioinnissa pyydettiin esittämään hankkeen rakentamiseen tarvittavan maa-aineksen määrä ja oton vaikutukset.

Maaselän aluetta lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Sanginjärven ympäristössä 1,5 – 2,5 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalan paikasta. Lähin yksittäinen vakituinen asuinrakennus sijaitsee Puolangantien varressa noin 850 metrin etäisyydellä. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat Sanginjärven ja Puutturijärven rannoilla yhden ja 1,5, kilometrin etäisyydellä. Karvaskoskenkankaalla 1,3 kilometrin sekä Utosjokilaaksossa 2 kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista tuulivoimaloiden paikoista.

Hepoharjun tuulivoimapuiston alueella lähimmät asuin rakennukset sijaitsevat Aution ja Kemilän kylissä. Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 2,1 kilometrin ja lähimmät lomarakennukset 1-1,3 km etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalan paikasta. Selvityksen mukaan tuulivoimaloiden melu ei ylitä STM:n asetuksen mukaisia rajoja asuinrakennuksen sisätiloissa, mikäli ulkomelutaso ei nouse yli 40 dB:n. Tehtyjen melumallinnusten mukaan äänentasot eivät nouse liian korkeiksi asuntojen ulkopuolella, mikäli voimalat ovat kunnossa.

Tuulivoimaloista kantautuva ääni etenkin yöaikaan muuttaa hiljaisen alueen äänimaisemaa. Tuulivoimaloiden rakentaminen liian lähelle asutusta on ristiriidassa hyvän elinympäristön edistämisen kanssa. Tuulivoimaloiden sijoittaminen lähelle loma-asutusta saattaa aiheuttaa melu- ja unihäiriöitä. Etäisyyksien olisi oltava riittävän pitkiä, koska nykyisin on saatavilla vain vähän ihmisten terveyteen liittyvää tutkimustietoa. Äänen voimakkuuden jaksollinen vaihtelu voi olla hyvin häiritsevää. Loma-asuntojen rakenteet eivät välttämättä ole verrattavissa vakituisten asuinrakennusten rakenteisiin. Tuulivoimamelu ei vaimene öisin.

Suunniteltujen tuulivoimala-alueiden toteutuessa on ennen lopullista rakentamista suoritettava yksityiskohtaisempia arvioiteja tuulivoimayksikköjen sijoituksista erityisesti lähivaikutusalueilla, joihin tuulivoimalahankkeissa on yleensä pidetty alle kahden kilometrin etäisyyttä.

Suunnitellut tuulivoimalat, niistä lähtevät voimajohtolinjat ja rakennettava tiestö muuttavat nykyistä maaseutu- maista maisemaa huomattavasti. Tämä voi vaikuttaa asumisviihtyvyyteen. Maisemavaikutusten arviointi ei metsätalousvaltaisella alueella ei nykyisen metsänhoidon aikana ole pitävää. Selvityksessä oleviin näkyvyyss- aluekarttoihin ei voi tukeutua ja maisemavaikutukset voivat olla huomattavia.

Terveydensuojelulain 763/1994 yleisiin periaatteisiin kuuluu, että elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

Tuulivoimalla tuotettu sähkö tuottaa hyvin vähän kasvihuonekaasuja. Tästä syystä tuulivoimahankkeet ovat kannatettavia. Asukkaiden mielipiteet on kuitenkin ennen voimaloiden lopullista rakentamista otettava mahdollisimman hyvin huomioon. Häiriötä mahdollisesti aiheuttavien voimaloiden sijoituspaikkaa on pystyttävä muuttamaan, myös loma-asutus huomioiden. Pienitaajuuden melun laskentaa tulee tarkentaa ja tuloksia verrata 15.5.2015 voimaan tulleen asumisterveysasetuksen mukaisiin pienitaajuuden sisämelun toimenpiderajoihin.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin kaksi muuta tuulivoimahanketta, jotka sijoittuvat Maaselän ja Hepoharjun lähialueille. Utajärven kunnan alueelle on suunnitteilla Pahkavaaran tuulivoimapuisto ja Oulun Ylikiimingin alueelle Lavakorven tuulivoimapuisto. Mikäli Maaselän ja Hepoharjun, Pahkavaaran ja Lavakorven tuulivoimahankkeet toteutuisivat laajimman hankevaihtoehdonsa mukaisesti, rakennettaisiin yhteensä 140 tuulivoimalaa ja muokattava pinta-ala yhteensä olisi 223 hehtaaria. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin yhteisvaikutuksia maisemaan, muuttoliinustoon, liikenteeseen ja maankäyttöön. Selostuksessa ei esitetä mitkä olisivat hankkeiden yhteisvaikutukset mm. vesistökuormitukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä laajojen alueiden pirstaloitumiseen ja sen vaikutuksiin alueen eläimistöön.

Tuulivoimahankkeen ja sen voimajohtovaihtoehtojen vaikutuksista Säippäsuo-Kivisuon Natura-alueeseen on laadittu luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi. Tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia em. Natura-alueen direktiiviluontotyyppeihin eikä alueella esiintyvään luontodirektiivin liitteen lajiin saukoon. Arviointiselostuksen mukaan hankkeella saattaa olla vähäisiä negatiivisia vaikutuksia Natura-alueiden



suojeluperusteena mainittuihin lintudirektiivin liitteen lajeihin. Muilta Natura-alueilta, kuten Torvensuo-Viidansuo, Kalliomaa, Kiiminkijoki ja Räkäsuo, ei ollut tarveharkintojen tulosten ja yhteysviranomaisena toimivan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnon (POPE LY/1343/2105) perusteella tarpeen tehdä Natura-arviointia.

Luonnonsuojelualueiden sekä suojelualuevarausten osalta arviointi perustuu olemassa oleviin kirjallisiin tietolähteisiin. Lisäksi hankealueella on kuusi metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeää elinympäristöä, joiden tiedot on saatu Metsäkeskukselta. Maastonselvitykset ovat kohdistuneet pääosin rakentamisalueille, jolloin luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat aluekokonaisuudet ovat jääneet huomiotta.

Rakentamisen ja toiminnan lopettamisen aikana tehdään maanmuokkaustoimia, joista aiheutuu kiintoaineksen ja ravinteiden kulkeutumista valumavesien mukana. Valumavedet kulkeutuvat voimaloiden sijoituspaikoilta pienempään ojaverkostoon ja edelleen suurempia veto-ojia pitkin Maaselän alueelta Sanginjärveen ja Iso-Karvasjärveen, sekä osin Utosjokeen (VE1 ja VE2). Hepoharjun alueen valumavedet virtaavat alueen pohjoisosasta Utosjokeen (VE1 ja VE3). Eteläosan vedet virtaavat Jurvanojan ja Karpisen ojan kautta Utosjoen sivujokeen Naamanjokeen. Maaselän pohjoisosassa sijaitsevan Hanhilammen ympäristössä sijaitsevien tuulivoimaloiden T1 ja T2 pintavesien hallinta on tarpeen huomioida jatkosuunnittelussa.

Hepoharjun alueen pohjoisosassa sijaitsee alueita, joilla voi esiintyä happamia sulfaattimaita. Selostuksen mukaan esiintymisen todennäköisyys on alueen pohjoisosissa kuitenkin joko pieni tai hyvin pieni. Voimajohtoreittien osalta kohtalaisen riskin alueita esiintyy Pällin sähköaseman ympäristössä. Voimajohtoreitti Hepoharju pohjoinen/Hepoharju etelä-Mustikkakangas sijoittuvat osittain kohtalaisen riskin alueille ja Kapustasuo – Pyhäkoski alueille, joilla happamien sulfaattimaidenesiintymisen todennäköisyys on paikoin suuri ja kohtalainen. Myös osuus Kapustasuo - Pyhänselkä sivuaa korkean riskin aluetta. Tarvittaessa muodostuneita happamuushaittoja tulee torjua esimerkiksi erilaisilla vesien suojelurakenteilla, pohjaveden pinnan säätelyllä, virtaamien säätelyllä, kalkkisuodinojilla, vesien kalkituksella ja kaivuumassojen käsittelyllä.

Hepoharjun alueen pohjoisosaan suunnitellulta kasaus- ja kokoamisalueelta tulee selvittää savikoiden rikkipitoisuus, jos pohjaveden pinta alenee turpeen alla olevaan savikkoon saakka. Mikäli pohjoisosan huoltoteiden rakentamisen yhteydessä joudutaan tekemään massanvaihtoja, tulee tutkia myös kaivettujen savimaiden rikkipitoisuus ko. huoltoteiden alueilta.

Vaihtoehdossa VE1 tuulivoimahankkeen rakentamiseen tarvittavan maa-aineksen määrät ovat murskeen osalta 268 700 m<sup>3</sup> ja hiekan osalta 25 900 m<sup>3</sup> luokkaa. Vaihtoehdossa VE2 vastaavat luvut ovat murskeen osalta 135 200 m<sup>3</sup> ja hiekan osalta 12 100 m<sup>3</sup> luokkaa. Vaihtoehdossa VE3 rakentamiseen käytettävän murskeen määrä on 133 500 m<sup>3</sup> ja hiekan määrä 13 800 m<sup>3</sup> luokkaa. Maarakentamisessa tarvittava hiekka hankitaan lähimmältä tarkoitukseen soveltuvalta maa-ainesten ottoalueelta. Maaselän alueella sijaitsee Kaakkurinselän valtakunnallisesti arvokas moreenimuodostuma, joka on luokiteltu arvoluokkaan 4 eli se on valtakunnallisesti merkittävä muodostuma.

Kaikissa hankevaihtoehdoissa murske hankitaan Hepoharjun alueelle perustettavilta kahdelta kiviainesten ottoalueilta, eikä sitä ole tarpeen tuoda suunnittelualueen ulkopuolelta. Kummankin otto- ja tukitoimintoalueen pinta-ala on 5 hehtaaria. Alueilta saatavan kalliokiviaineksen määräksi on arvioitu 400 000 m<sup>3</sup>. Selostuksen mukaan kiviainesten oton vaikutukset maa- ja kallioperään ovat luonteeltaan paikallisia ja osin myös palautumattomia. Vaikutusalueen todetaan olevan suppea ja otto toteutetaan tuulivoima-alueen rakentamisen aikana. Rakentamisen päätyttyä alueelle muodostuu avolouhos. Otto ulotetaan alustavien arvioiden mukaan noin 10 metrin louhintasyvyteen.

Arviointiselostuksessa on esitetty tiedot hankkeen tarkoituksesta, hankealueesta ja hankevastaavasta sekä pääpiirteittäin tekniset tiedot. Hankealueen kokoon nähden osa arviointiselostuksen kartoista on jokseenkin pienikokoisia. Esimerkiksi voimaloiden sijaintiin on vaikea ottaa kantaa kartan mittakaavasta johtuen. Arviointiselostus ohjaa ympäristövaikutusten huomioimista hankkeen jatkosuunnittelussa.

### **Oulun kaupunki, Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut**

Oulun kaupungin yhdyskunta- ja ympäristöpalveluilla ei ole huomautettavaa laaditusta arviointiselostuksesta.

## Paliskuntain yhdistys

Tuulivoimahankkeet sijoittuvat poronhoitoalueen ulkopuolelle. Alueita lähimmäksi sijoittuu Kiimingin paliskunta. Paliskunta hoitaa poronsa niin, etteivät ne laidunna poronhoitoalueen ulkopuolella. Poroja saattaa silti satunnaisesti kulkeutua alueen ulkopuolelle, sillä rajalla ei ole aitaa.

Koska hanke on poronhoitoalueen ulkopuolella, Paliskuntain yhdistyksellä ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

## Pohjois-Pohjanmaan liitto

Hankealueella on voimassa kaksi maakuntakaavaa: Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava (2005) ja Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava (2015). Selostuksessa on tuotu hyviin esiin maakuntakaavan merkinnät ja arvioitu hankkeen toteuttamisen vaikutuksia niihin. Vaikutukset maakuntakaavassa esitettyihin toimintoihin ja ympäristöarvoihin on arvioitu pääosin vähäisiksi tai kohtalaisiksi.

Tuulivoimarakentamista on käsitelty Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa; Maaselän ja Hepoharjun alue ei sisälly osoitettuihin tuulivoimaloiden alueisiin. Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaava on tullut vireille alkuvuodesta 2016. Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaan siinä muun muassa täydennetään ja tarkistetaan 1. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueita koskevaa ratkaisua. Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksen, jonka yhteydessä on varauduttu tarkastelemaan myös Maaselän ja Hepoharjun alueita muun muassa nyt vireillä olevan yva-menettelyn tulosten pohjalta.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen vaikutukset ympäristöön, ihmisiin ja muihin toimintoihin ovat merkitykseltään korkeintaan kohtalaisia. Kohtalaisia vaikutuksia on arvioitu kohdistuvan linnustoon, maisemaan, liikenteeseen sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Muilta osin kielteiset vaikutukset on arvioitu vähäisiksi. Hankevaihtoehdon 3 vaikutukset ovat kokonaisuutena vähäisempiä kuin vaihtoehtojen 1 ja 2. Sähkönsiirtoreittien osalta kohtalaisia vaikutuksia on pesimälinnustoon, muilta osin vaikutukset ovat vähäisiä.

Maakuntakaavassa osoitetuista, hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvista ympäristöarvoista merkittävimpiä ovat Sanginkylän ja Kemilän maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä voimajohtoreittien varrelle sijoittuvat valtakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Voimajohtoreitti A halkoo Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettua luonnon monikäyttöaluetta, johon liittyy maisema- ja ympäristöarvojen säilyttämistä koskeva suunnittelumääräys.

Merkittävimmit maisemalliset vaikutukset kohdistuisivat Sanginkylän alueelle, jonne voimat näkyisivät järvenselän takaa lähimmillään reilun kahden kilometrin etäisyydeltä. Vaikutukset Sanginkylän alueelle on arvioitu merkittävyydeltään kohtalaisiksi. Vaikutukset muihin maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin on arvioitu vähäisiksi.

Maakuntakaavan näkökulmasta jatkosuunnittelussa on olennaista varmistaa, etteivät maisemalliset vaikutukset Sanginkylän-Sanginjärven alueelle muodostu liian suuriksi. Vaikutuksia on tarvittaessa lievennettävä siten, etteivät voimat eivät hallitse maakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta avautuvia keskeisiä maisemanäkymiä.

Voimajohdon osalta arvioinnissa ei löydetty merkittäviä eroja vaihtoehtojen välillä. Myöskään maakuntakaavan näkökulmasta vaihtoehtojen välillä ei ole ratkaisevaa eroa. Vaihtoehto A sijoittuisi uuteen johtokäytävään ja kulkisi maakuntakaavassa osoitetun luonnon monikäyttöalueen (virkistyskäytön kannalta kehitettävä, arvokkaita luontokohteita sisältävä aluekokonaisuus) halki.

Vaihtoehto B on puolestaan pidempi, mutta kulkisi pääosin olemassa olevassa johtokäytävässä. Sillä on kuitenkin yhteisvaikutuksia jo olemassa olevien voimajohtojen sekä suunnitellun Keski-Suomi-Muhos 400 kV voimajohdon kanssa.

## Pohjois-Pohjanmaan museo

Pohjois-Pohjanmaan museo antaa lausuntonsa sekä rakennetun kulttuuriympäristön että arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Suunnittelualue on kaksiosainen. Maaselän alue rajautuu osin Utajärven ja Oulun välisen kuntarajaan, sijaitsee n. 9 km koilliseen Utajärven keskustasta, Sanginjärven läheisyydessä. Hepoharju sijaitsee itään Utajärven keskustasta ja on n.25 km etäisyydellä Muhoksen keskustasta itään sekä Vaalan keskustasta n. 25 km pohjoiseen. Tornator Oyj:n ja NV Nordisk Vindkraft Oy:n omistamat Maaselän Tuulipuisto Oy suunnittelee alueelle yhteensä 39 tuulivoimalaa käsittävää tuulivoimapuistoa, joista Maaselkään suunnitellaan 20 ja Hepoharjuun 19 tuulivoimayksikköä. (Maaselän hankealue on laajentunut, kaksi yksikköä lisätty Yva- ohjelman jälkeen.) Voimaloiden napakorkeus enintään 160 metriä ja kokonaiskorkeus enintään 230 metriä. Voimaloiden perustamistapa riippuu kunkin voimalan pohjaolosuhteista. Kukin tuulivoimala vaatii rakentamista ja huoltotoimia varten noin puolen hehtaarin laajuisen alueen. Voimala-alueiden lisäksi rakennettavaksi tulee huomattava määrä uutta tiestöä.

Tuulivoimalat kytketään alueelle rakennettavaan sähköasemaan maakaapelein, jotka ensisijaisesti sijoitetaan huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Kokonaan uutta johtokäytävää tulee noin 15 km, jolloin johtokäytävän leveys on johtotyyppistä riippuen 46–62 metriä. Tuulivoimahanke liitetään Muhoksen Pyhäkosken tai Pyhäselän sähköasemaan. Reittivaihtoehtoja on kaksi. Pohjoisella pääjohtoreitillä A tulee rakennettavaksi joko 74 km pituinen uusi 110 kV voimajohto (Pyhäkoski) tai 71 km pituinen uusi 440 kV voimajohto (Pyhäselkä). Vaihtoehtoisella eteläisellä pääjohtoreitillä B tulee rakennettavaksi joko 69–73 km pituinen uusi 110 kV voimajohto (Pyhäkoski) tai 67–70 km pituinen uusi 440 kV voimajohto (Pyhäselkä).

#### *Arvokkaat maisema-alueet ja rakennettu kulttuuriympäristö*

Molemmat tuulivoima-alue on suurelta osin soistunutta asumatonta aluetta. Tuulivoimayksiköiden vaikutus ja näkyminen havaitaan lähinnä kaukomaisemassa ja siellä missä näkyvyys on esteetöntä, järvenselkien tai aavojen soiden takana. Vaikutus näkemäetäisyyksistä johtuen on vähäinen. Varsinaisella Maaselän ja Hepoharjun suunnittelualueella ei todeta olevan valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä. Pohjois-Pohjanmaan arvokkaat kulttuuriympäristöt 2015 päivitysinventointi on valmistunut alkuvuodesta 2016. Maaselän alueen itäpuolella alueen läheisyyteen sijoittuu Sanginkylän kulttuuriympäristö tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeäksi luokiteltu alue. Maaselän hankealue sijoittuu ympäröivästä maastoista erottuvana kohoumana, josta tuulivoimayksiköiden näkyminen ulottuu kauemmaksi. Sanginkylä sijoittuu järven itäpuolelle voimayksiköistä, näkymä on esteetön. Hepoharjun alueen länsipuolelle sijoittuu Kemilän kulttuurimaisema lähimmillään alle 2 km etäisyydelle. Lähimpänä valtakunnallisesti arvokkaita RKY 2009-kohteita, rakennettuja ympäristöjä ovat Oulujoen Pällin (16 km etäisyydellä Maaselästä) ja Utasen (6 km Hepoharjusta) voimalaitosalueet. Oulujoen jokilaaksossa kulkee myös samoin arvetetun Keisarintien osia.

Erityisen tärkeä on kiinnittää huomiota uusien sähkösiirtolinjojen jättämään pitkäaikaiseen maisemavaurioon, joka on varsin näkyvä ja pinta-alaisesti huomattava muuta toimintaa rajoittava alueen käyttöönotto. Mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia siirtolinjoja tulee käyttää hyväksi leventämällä jo vaurioitettuja maisemia. Hepoharjua voidaan kokonaisvaikutuksiltaan pitää vähemmän maisema- ja kulttuuriympäristöä haittaavana hankkeena. Arvokkaat alueet ja kohteet on luetteloitu sekä tuulivoimaloiden vaikutus niihin tuotu esille arviointiselostuksessa.

Siirtojohtoteiden linjausvaihtoehtoihin vaikuttavat muut vireillä olevat Utajärven Pahkavaaran sekä Oulun puolella Lavakorven tuulipuistohankkeet. Siirtolinjojen yhteensovittamiseen maisemaan ja haittojen minimoimiseen tulee kiinnittää huomiota myös väljillä, asumattomilla seuduilla. Kaikkien em. hankkeiden yhteenlaskettu yksiköiden määrä toteutuessaan olisi enimmillään 140 voimayksikköä. Arviointiselostuksessa kaikkien kolmen samanaikaisen tuulipuistohankkeen yhteisvaikutukset on tutkittu pääosin riittävästi. Pitkien uusien siirtolinjojen näkymisestä myös paikallisesti tiealueiden ulkopuolelle on syytä tarkastella kokonaisvaltaisesti. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa Maaselkä ja Hepoharjun tuulivoimahakkeen ympäristön vaikutusten arviointiselostuksesta.

#### *Arkeologinen kulttuuriperintö*

Utajärven Maaselän ja Hepoharjun tuulipuiston suunnittelualueella on tehty arkeologinen inventointi kenttäkaudella 2015 (Utajärvi 2015. Maaselän ja Hepoharjun tuulipuiston arkeologinen inventointi, Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu) (Selostuksen liite 12). Inventoinnissa on ollut käytössä arviointiohjelman mukainen voimaloiden sijoitustilanne. Tämän jälkeen muutaman voimalan sijaintia on tarkistettu, mutta muutokset ovat niin vähäisiä, että tuulipuiston osalta inventointia voidaan pitää riittävänä.

Inventoinnissa todettiin kummankin tuulipuiston alueelta yksi kiinteä muinaisjäännös.

1. Paavolankangas (mj-tunnus 1000027618) rakennuksen jäännös/historiallinen aika

## 2. Maaselkä (1000027622) hiilimiiluja 5 kpl. ja maakuoppa

Näistä ensimmäinen sijaitsee Hepoharjun ja jälkimmäinen Maaselän alueella. Maaselän hiilimiilukohteesta on todettava, että kyseessä usean rakenteen muodostama muinaisjäännösalue.

Lisäksi inventoinnissa todettiin yksi kohde, joka ei ole muinaismuistolain tarkoittama kiinteä muinaisjäännös. Kyseessä on muu kulttuuriperintökohde

### 3. Koivumaa (1000027623) kämpän jäännös

Se sijaitsee aivan tuulipuiston rajan tuntumassa, niukasti puistoalueen ulkopuolella.

Tuulivoimapuiston alueen muinaisjäännökset on käsitelty asianmukaisesti kohdassa 15.4.4 (s. 187). Huomiota tosin herättää selvästi alueiden ulkopuolella olevan Revonpesämaan kohteen esille nosto. Kohteen toteamista kuitenkin puolustaa sen sijainti alueiden välimaastossa. Hankkeen vaikutukset tuulipuiston alueella oleviin muinaisjäännöksiin on arvioitu kohdassa 15.5.5 (s. 200). Muinaismuistolain suojelemat muinaisjäännökset on otettu huomioon voimalapaikkojen sijoittelussa niin, että voimaloiden rakentamisella ei pitäisi olla kohteisiin vaikutusta. Vaikutukset muinaisjäännöksiin on arvioitu taulukossa 15-7. Käytännössä tuulivoimala-alueen T19 rajalla sijaitsevan Paavolankankaan osalta on todettu, että mikäli tielinjauksen sijainti muutetaan lähemmäksi kohdetta, pitää se ottaa huomioon rakentamisvaiheessa. Inventointikertomuksessa kohteen mainitaan olevan noin 10 metriä pohjoiseen teiden risteyksestä. Tosiasiassa kohteen etäisyys tiestä on alle 10 metriä, lähimmillään etäisyyttä nykyiseen tiealueeseen lienee vain noin 5-7 metriä. Paavolankankaan kohteen yhteydessä olisi kaivannut arviointiin ja ehdotettuihin lieventämistoimenpiteisiin mainintaa myös siitä, että kohde on otettava huomioon jatkosuunnittelussa ja tuulivoimalan rakentamisvaiheessa. Tämä tosin on todettu taulukossa s. 293. Maaselän kohteen osalta todetaan aivan perustellusti, että tien parannustyöt eivät saa ulottua nykyisen tien itäpuolelle.

Lausunnossaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (30.7.2015) Pohjois-Pohjanmaan museo edellytti paitsi tuulipuiston myös Maaselän ja Hepoharjun voimalinjavaihtoehtojen alueella tehtäväksi arkeologista selvitystä. Voimalinjavaihtoehtojen osalta muinaisjäännöskanta ja siihen kohdistuvien vaikutusten nykytilanne esitetään selostuksessa muinaisjäännösrekisterin tietojen pohjalta (s. 205) eikä voimalinjoilla, toisin kuin tuulipuiston alueella, arkeologista maastonselvitystä ole tehty. Sen sijaan on teetetty Voimalinjavaihtoehtojen riskianalyysi muinaisjäännös- ja kulttuuriperintökohteiden potentiaalisesta esiintymisestä (Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu, 2015) (selostuksen liite 12). Riskianalyysi on yhteinen Utajärven Maaselän ja Hepoharjun sekä Oulun Lavakorven tuulivoimapuistojen kanssa. Analyysissä linjauksilla on esitetty osuuksia, joilta joko ei ole riskihavaintoja tai sitten riski on arvioitu joko lieväksi tai suureksi. Lieväksi tai suureksi riski on arvioitu vain muutamilla suppeilla osuuksilla.

Riskianalyysi on sinänsä ansiokas ja sen pohjalta saadaan suuntaa antava käsitys muinaisjäännösten mahdollisesta esiintymisestä vaihtoehtoisilla linjauksilla. On kuitenkin esimerkiksi huomattava, että analyysissä käytettävissä ollut Lidar eli laserkeilausaineisto kattaa vain osan alueista, joilla vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit kulkevat. Toisaalta Lidar-aineistossa erottuvat pääsääntöisesti vain kookkaat rakenteet kuten tervahaudat ja asumuspainanteet. Kivirakenteet, pienet maakuopat – asuinpaikkapainanteista puhumattakaan –, eivät aineistossa erotu tai niiden erottuvuus on huono. Kivikautisten kohteiden osalta on todettava, että vaihtoehdot kulkevat osin alueilla, jotka edustavat sellaisen kivikautisen ajan rantavaiheita, jolloin asumuspainanteita ei juurikaan käytetty. Asuinpaikoilla ei siis ole maanpäälle erottuvia rakenteita ja jos niitä on, ovat ne sellaisia, että ne eivät laseraineistossa juurikaan erotu. Kivikautinen asutus on keskittynyt useimmiten jokivarsiin, mutta nyt puheena oleva alue on eri rantavaiheissaan ollut aluetta, jolla asuinpaikkojen olemassaolo ei voida sulkea pois. Historiallisen ajan kohteiden osalta analyysissä käytetty kartta-aineisto, pitäjänkartat, osoittaa oikeastaan vain kantatalojen sijainnin. Sen sijaan metsäalueilla tapahtuneesta toiminnasta kartat eivät käytännössä kerro.

Vaikka analyysissä on käytetty monipuolisesti erilaisia tausta-aineistoja, ei sen voi katsoa korvaavan maastossa tehtyä selvitystä. Riskianalyysi kyllä antaa kuvan potentiaalisista alueista, joilla muinaisjäännöksiä todennäköisemmin esiintyy, mutta se ei sulje pois sitä, etteikö muinaisjäännöksiä olisi löydettävissä alueilta, jotka on arvioitu riskittömiksi.

Selostuksessa viitataan useassa kohdassa riskianalyysiin. Esimerkiksi taulukon 5-1, jossa on taulukoitu asiointain yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa, kohdassa kiinteät muinaisjäännökset (s. 48) todetaan: Voimajohdon tarkemman suunnittelun yhteydessä toteutetaan muinaisjäännösinventointi niille valituille alueille, joilla voidaan katsoa löytyvän uusia muinaisjäännöksiä. Sama ajatus toistetaan paitsi arvioitaessa hankkeen johtoreittien vaikutuksia muinaisjäännöksiin (s. 205) myös tiivistelmän kohdassa 3.9 (s. 12–13).

Mikäli edellä mainituissa kohdissa mainituilla "valituilla alueilla" tarkoitetaan riskianalyyssissä määriteltyjä alueitaan suppeita lievän tai suuren riskin alueita ja tarkoitus on keskittää arkeologinen maastoseelvitys vain näille alueille, ei aiottuja selvityksiä voi pitää riittävinä. Pohjois-Pohjanmaan museo edellyttää, että koko valituksi tulleella linjauksella tehdään kattava arkeologinen maastoinventointi. Inventoinnin ulkopuolelle voidaan jättää voimajohtolinjausten osuudet niiltä osin kuin ne kulkevat tuulivoimapuistojen alueilla, joilla arkeologiset selvitykset on jo tehty.

### **Pääesikunnan erikseen hankkeesta antama lausunto, joka on tullut tiedoksi yhteysviranomaiselle**

Ramboll Oy on suunnittelemassa tuulivoimahanketta, jossa tarkoituksena on rakentaa 39 kappaletta maksimissaan 235 metriä korkeaa tuulivoimalaa Pohjois-Pohjanmaalle, Utajärven Maaselän ja Hepoharjun alueille.

Pääesikunnan operatiivisella osastolla on valmisteltu puolustusvoimien lopullinen kanta hankkeen hyväksyttävyydestä. Tutkavaikutusten lisäksi lausunnossa on arvioitu vaikutukset puolustusvoimien joukkojen ja järjestelmien käyttöön. Lausunnossa on otettu huomioon puolustushaarojen laatimat alueelliset tarkastelut, joissa arvioidaan vaikutuksia puolustusvoimien alueellisiin toimintaedellytyksiin sekä sotilasilmailuun ja puolustusvoimien kiinteisiin radioyhteyksiin.

Suunniteltu tuulivoimahanke sijoittuu ilmavoimien ilmavalvontatutkien vaikutusalueelle. Pääesikunta on arvioinut kyseisestä tuulivoimahankkeesta aiheutuvien tutkavaikutusten olevan niin huomattavia, että niillä on merkittäviä ja laaja-alaisia haittavaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän toteuttamiselle. Vaikutus on niin merkittävä, että puolustusvoimat ei voi hyväksyä suunniteltujen tuulivoimaloiden rakentamista.

Toimija voi halutessaan laskettaa VTT:llä tuulivoimahankkeen vastustettavista voimaloista vaikutuksia eri sijoituspaikoilla tai eri korkeuksilla. On hyvin todennäköistä, että uudella sijoittelulla tai matalammilla voimaloilla ei tulla saavuttamaan riittävän vähäisiä vaikutuksia valvontakykyyn.

Utajärven Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen rakentamista koskevassa suunnittelussa on selvitetty tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Tämän perusteella Pääesikunta toteaa, että tuulivoimaloilla arvioidaan olevan huomattavia vaikutuksia puolustusvoimien aluevalvontajärjestelmän suorituskykyyn. Toteutuessaan tuulivoimahanke vaikuttaisi merkittävästi Suomen alueellisen koskemattomuuden valvontaan. Maanpuolustuksen toimintamahdollisuuksien turvaamiseksi Puolustusvoimat vastustaa suunnitelman mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisesta Utajärven Maaselän ja Hepoharjun alueille.

### **Puolustusvoimat, 3. Logistiikkarykmentti**

#### *Puolustusvoimien toiminnan huomioonottaminen tuulivoimarakentamisessa*

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 24§ mukaan kaikessa alueiden käyttöä koskevassa suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Tuulivoiman rakentamista koskevien erityistavoitteiden lisäksi tulee ottaa huomioon maanpuolustusta ja sotilasilmailua koskevat erityistavoitteet (luku 4.2. toimiva aluerakenne ja luku 4.5 toimivat yhteysverkot ja energiahuolto). Niiden huomioonottamisella turvataan riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle, sotilasilmailulle sekä muille maanpuolustuksen toimintamahdollisuuksille Utajärven kunnan alueella.

Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tuulivoimaloiden tiedetään aiheuttavan haittaa erityisesti tutkille (=ilma- ja merivalvontatutkat), joille voimat ovat suuria tutkakohteita. Tuulivoimalan aiheuttamat häiriöt ilmenevät muun muassa varjostamisena ja ei-toivottuina heijastuksina, mistä johtuen tutkan valvontakyky heikentyy ja tuulivoimala voi näkyä tutkakuvassa. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000).

#### *Puolustusvoimien lausunnot tuulivoimahankkeista*

Puolustusvoimat antavat erilliset lausunnot alueidenkäytön suunnitteluun (kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen. Hankkeisiin liittyen puolustusvoimat antavat erikseen pyydettyä yleensä omat erilliset lausunnot tutkavaikutusten tarkemmasta selvittämisarpeesta ja tuulivoimalahankkeiden hyväksyttävyydestä puolustusvoimien kannalta. Tarvittaessa hankkeista tulee tehdä tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman tutkaselvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta (operatiivinen osasto) saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat (koordinaatit) ja lukumäärät) suunnitelluista

tuulivoimaloista. Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos tutkavaikutuksen selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

#### *Utajärven Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahanke*

Puolustusvoimat on 2. viiteasiakirjalla antanut lausunnon tuulivoimatoimijalle Utajärven Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen hyväksyttävyydestä. Pääesikunnan Operatiivinen osasto toteaa 2. viiteasiakirjassa:

Maanpuolustuksen toimintamahdollisuuksien turvaamiseksi Puolustusvoimat vastustaa suunnitelman mukaisien tuulivoimaloiden (39 kpl, 235 m) rakentamista Utajärven Maaselän ja Hepoharjun alueelle.

Puolustusvoimat vastustaa täten myös tuulivoimaosayleiskaavan hyväksymistä Utajärven Maaselän ja Hepoharjun alueelle.

Jos toteutettavien tuulivoimaloiden koko (suurempi, korkeus > 10 m), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa (> 100 m) niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista. Myös tapauksessa, jossa muutokset ovat pienemmät kuin yllä on esitetty, pyydetään muutoksista tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa.

#### *Kannanotto tuulivoimahankkeen YVA -selostuksesta*

Puolustusvoimat esittää, että tämän lausunnon kohdissa 1-3 esiintuodut asiat otetaan huomioon ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa, kun YVA -ohjelman kohdissa 14.4.3 (Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet) ja 20 (Vaikutukset lentoliikenteeseen, puolustusvoimien toimintaan ja viestintäyhteyksiin) esitettyjä asioita arvioidaan.

Puolustusvoimien näkemyksen mukaan YVA -ohjelman kohdassa 26.3.14 (Puolustusvoimien lausunto) on riittävällä tavalla huomioitu puolustusvoimien toimintaedellytykset. Puolustusvoimat esittää lisättäväksi YVA -ohjelman kohtaan 26.3.9 (Rakennusluvut) lauseen: "Ennen rakennusluvan myöntämistä hankkeella on oltava Pääesikunnan operatiivisen osaston hyväksyntä".

### **Suomen Luonnonsuojeluliitto, Pohjois-Pohjanmaan piiri ry**

#### *Vaihtoehdot*

Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimalahankkeen vaihtoehtoja ovat 39 voimalan kokonaisuus (VE1) sekä 20 voimalaa vain Maaselän alueelle (VE2) tai 19 voimalaa vain Hepoharjun alueelle. Nimellisteho on kaikissa vaihtoehdoissa sama 4.5 MW ja napakorkeus 167 metriä ja kokonaiskorkeus 235 metriä. Ohjelmavaiheesta hanke on kasvanut kahdella voimalapaikalla, jotka on sijoitettu Maaselän alueelle. Hankevastaava on Maaselän tuulipuisto Oy, jonka omistavat puoliksi Tornator Oyj ja NV Nordisk Vindkraft Oy.

Sähkönsiirtoa varten esitetään kaksi vaihtoehtoa. Uutena vaihtoehtona esitetään pääjohtoreittiä A, jota pitkin sähkö ohjattaisiin Maaselän alueelta länteen Pällin sähköasemalle. Reitti on merkitty kulkeväksi isolta osin Ison Matinsuon-Räkäsuon-Lääväsuon-Kivisuon ojittamattomien soiden kokonaisuuden kautta. Uuden 110 kilovoltin voimajohtokäytävän pituus olisi noin 30 kilometriä. Reittivaihtoehdossa B sähkö siirrettäisiin Hepoharjusta Oulujoen yli ja joen eteläpuolelta edelleen Pyhäkosken tai Pyhäselän sähköasemalle Muhokselle. Liittyminen Muhoksella olevaan sähköasemaan edellyttää rakennettavaksi uutta, mutta osittain olemassa olevan viereen sijoitettava voimajohtokäytävää noin 40 kilometriä (Pyhäkoskelle 110 kV:n ja Pyhäselkään 400 kV:n voimajohdolla).

Lisäksi vertailussa on mukana vaihtoehto 0. Vaihtoehdossa vastaava sähkömäärä oletetaan tuotettavan jollain muilla sähköntuotantomenetelmillä, joiden ympäristövaikutuksiin tuulivoimavaihtoehtoja vertaillaan. Käytännössä niin ei kuitenkaan tehdä, vaan VE0 on vain vaihtoehto, jossa tuulivoimarakentamisen vaikutukset, niin hyödyt kuin haitatkin, jäävät Maaselän ja Hepoharjun alueilla toteutumatta. Paikallaan olisi vertailla toteuttamatta jättämistä tuulivoiman tuottamiseen jollain toisella, maakuntakaavassa siihen tarkoitukseen varatulla alueella. Tällöin vertaillaisiin hankealueiden soveltuvuutta. Se ei kuitenkaan toteudu yksittäisissä hankkeissa, kun tuulipuistojen sijoituspaikkoja ei ole "pisteytetty" maakuntakaavoituksessaan, vaan maankäytölle on vain osoitettu runsaasti varauksia.

#### *Vaikutukset pintavesiin*

Viime aikoina on kiinnitetty paljon huomiota tierumpuihin vaellusesteinä. Siihen viitaten selostuksessa todetaan, että Hepoharjun alueella suunnitellun Pörskiönojan ylittävän huoltotien vaatima tierumpu mahdollistaa

vesieliöiden kulun rummun läpi myös vähäisen virtaaman aikana. Tierummun toteutustavasta ei kuitenkaan anneta mitään tietoja, todetaan vain, että tierummut määritellään vesiluvassa. Jos vaikutusten arvioinnissa kuitenkin ilmoitetaan, että ongelmaa ei koidu, olisi syytä selvittää tarkemmin, mihin arvio perustuu. Esimerkiksi kappaleessa 3.4.4 ei mainita mitään vesistöjen ylityksistä eikä muutoinkaan siitä, miten ympäristövaurioita uusien teiden tekemisessä ja olemassa olevien kunnostuksissa vältetään. Kuvaus on minimaalista ja kertoo lähinnä vain hankkeeseen liittyvistä välttämättömyyksistä.

Tierummun merkitys vaellusesteenä on syytä ottaa huomioon kaikissa vesistön ylityksissä, myös vahvistettaessa olemassa olevia Utosjoen ylityspaikkoja tuulivoimaloiden rakentamista ja huoltoa varten. Siinä yhteydessä on mahdollisuus tarvittaessa korjata aiempiakin virheitä.

#### *Teistä ja kosteikkojen vesitaloudesta*

Vesistöjen ohella kosteikkojen kautta teitä rakennettaessa tai vanhoja tiepohjia kunnostettaessa on tilaisuus varmistaa vesitalouden toimivuus. Muun muassa Hepoharjun hankealueella Rahkasuon ja sen jatkeen, Koivuniemensuon välissä on tie, joka on hankkeen yhteydessä tarkoitettu kunnostaa. Koivuniemen itäpuolinen suo vaikuttaa olevan hyvin märkä. Vaikutusten arvioinnissa ei ole selvitetty mainittujen suon osien vesitaloudellista yhteyttä eikä vesien virtaussuuntia ylipäänsä. Jonkinlainen luontokohde suoalue joka tapauksessa on. Aitoa vaikutusten arviointia olisi ollut selvittää, miten tien kunnostus ja rakentaminen kohteen vesitalouteen vaikuttaa ja miten mahdollisia, vaikka jo aiemminkin syntyneitä vaurioita voisi hankkeen yhteydessä korjata soiden luonnontilan parantamiseksi tai turvaamiseksi.

Maaselän hankealueella yksi luontokohteista on Hanhilampi alueen pohjoisreunalla. Metsäautotien pisto ulottuu lammen eteläpuolelle voimalan T3 paikkeille. Sille kuten voimalapaikalle T2 osoitetaan kuitenkin uusi tieyhteys lammen eteläreunaa pitkin. T2 on poistettava suunnitelmasta. Selostuksessa ei vaikutuksia lampeen ja lammen ympäristöön ole arvioitu, mutta ottaen huomioon muun muassa kohteen linnustollisen arvon, on selvää, että haittojen vähentämiseksi on kohtuullista voimalapaikka karsia.

#### *Vaikutukset luontotyyppeihin*

Luontotyyppiselvitys on ylimalkainen. Siksi on katsottu riittävän kuvat voimalapaikoista, sijoittuvathan ne rankasti käsiteltyihin talousmetsiin. Todellista vaikutusten arviointia ei ole tehty. Selostuksessa kyllä mainitaan arvokohteina jäljellä olevat ojitamattomat soiden keskiosat, mutta hankkeen vaikutuksia niihin ei ole tunnistettu. Se tulee ilmi myös siitä, että herkkyytason määritelmistä puuttuvat luonnontilaiset suokuviot. Vaikka rakentaminen ei suoraan kohdistuisikaan soille, ne ovat vaikutusalueella. Jos vaikutuksia kohdistuu soiden vesitalouteen, ne ovat yleensä suuria ja palautumattomia.

Kulku Hepoharjun hankealueelle on suunniteltu tapahtuvaksi itäpuolelta, voimalapaikan T22 vierestä. Se edellyttää mainitun Pörskiönjoen ylityksen. Uoman välitön lähiympäristö on merkitty arvokkaaksi luontokohteeksi. Sen kasvillisuutta on jonkin verran kuvattu kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä. Puro mainitaan myös jyrkkärantaiseksi. Varsinainen vaikutusten arviointi jälleen puuttuu. Se on kuitenkin tarpeen, jos ja kun tieyhteydelle haetaan vesilupaa. Jo arviointimenettelyssä olisi tärkeää esittää olennaiset tiedot ja arvioida vaikutuksia. Nyt selvitys jää kuvailun tasolle.

Pääjohtoreitin A vaikutusten arviointi suoluontoon on epäonnistunut. Selostuksessa todetaan vähättelevästi muun muassa: "Pääjohtoreitillä A voimajohdon sijoittuminen suurelta osin puuttomille ja vähäpuustoisille suoalueille vähentää kasvillisuus- ja luontotyyppivaikutuksia." "Arvokkaihin puuttomiin soihin vaikutuksia syntyy vain, mikäli kohteelle rakennetaan pylväspaikka ja tällöinkin vaikutukset jäävät hyvin pienialaisiksi ja paikalliseksi." Sivulla 70 sähkönsiirron vaikutuksista pohjaveteen kirjoitetaan: "Pehmeiköillä perustukset paalutetaan kantavaan maahan saakka tai vaihtamalla turve kantavaan, puhtaaseen maa-ainekseen." Haitalliset vaikutukset linnustoon poistuvat asentamalla suoaukeilla huomiopallot sähkölankoihin.

Oulun ja Utajärven tuulivoimahankkeiden liityntävoimajohtojen luontotyyppiselvityksessä (liite 3) mainitaan muutama suotyyppi, mutta minään suoluontotyyppien kartoituksena sitä ei voi pitää. Sähkönsiirtoreitti A:n johtokäytävän varrelle sijoittuvasta suoluonnosta on olemassa asiantuntevaakin selvitysaineistoa. Jostain syystä Pohjois-Pohjanmaan ja Länsi-Kainuun suo-ohjelma –hankkeen raporttia 'Iso Matinsuo – Lääväsuu – Kivisuu –suoalueen luonnonarvot ja käyttömahdollisuudet' ei ole hyödynnetty. Virheet ja laiminlyönnit selvityksissä johtavat harhaan ja haittaavat hankkeen jatkotyöstämistä, ellei sähkönsiirtoreitistä ajoissa luovuta. Ilmiselvien vaikutusten sivuuttaminen on myös harmillista, sillä siten rapautetaan entisestään vaikutustenarviointimenetelyä.

### *Kaavallinen tarkastelu*

Nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten suuruus on hankevaihtoehdoissa arvioitu väärin. Seudullisen tuulivoimapuiston toteuttaminen edellyttää varausta maakuntakaavassa. Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa ei ole varausta seudulliselle tuulivoimala-alueelle Maaselässä eikä Hepoharjussa. Vireillä olevassa 3. vaihemaakuntakaavoituksessa aihetta käsitellään, mutta vielä ei ole varmaa, merkitäänkö varaus kaavakarttaan ja missä muodossa.

Toiseksi sähkönsiirtoreitti A toisin kuin arviointiselostuksessa todetaan on ristiriidassa 1. vaihemaakuntakaavan aluevarausten ja kaavamääräysten kanssa. Reittivaraus on uusi, joten maakuntakaavoittaja ei siitä huomauttanut lausunnossaan arviointiohjelmasta. Luonnonsuojelupiiri mainitsi suokokonaisuuden ja yhteysviranomaisen totesi, että luonnon monikäyttöalue on syytä huomioida ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Suotyypin kartoituksessa ilmenneiden puutteiden ohella Ison Matinsuon-Lääväsuon-Kivisuon-Kontiosuon ojitamattomien soiden kokonaisuutta ei ole otettu huomioon arvokkaana yhtenäisenä suoalueena eikä myöskään kaavan suunnittelumääräyksen edellyttämiä arvioita ole tehty. Luonnon monikäyttöalue -merkinnällä osoitetaan virkistyskäytön kannalta kehitettäviä, arvokkaita luontokohteita sisältäviä aluekokonaisuuksia. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota arvokaiden luontoalueiden virkistyskäyttömahdollisuuksien edistämiseen, niiden välisten reitistöjen muodostamiseen sekä maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen. Matinsuo - Lääväsuo - Kivisuon aluekokonaisuuden maankäytön suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota arkojen eläinlajien elinmahdollisuuksien säilymiseen. Lisäksi on otettava huomioon, että yhtenäiseen ojitamattomaan suoluontoalueeseen kuuluvat saumatomasti siihen liittyvät jo suojeltu Räkäsuo ja Vehkasuo-Oisavansuo, joilla on suojeluvaraus 1. vaihemaakuntakaavassa.

Asiantuntevan arvion puute on selvä virhe. Sillä on suora vaikutus hankkeen edellyttämään yleiskaavoitukseen ja sitä edeltävään 3. vaihemaakuntakaavoitukseen, johon varaukset tuulivoimaa varten pitäisi sisällyttää, jos hanketta aiotaan jatkaa. On selvää, että myös uudet 110 ja 400 kilovoltin sähkönsiirtoreitit on mainittu 3. vaihemaakuntakaavoituksessa otettava huomioon, vaikka yksittäisten tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtoreitit on hankkeisiin liittyvissä osayleiskaavoituksissa ulkoistettu ja kaavoitettu vain voimalat sisältävä hankealue. Ympäristöministeriön päivitetystä oppaasta tuulivoimarakentamisen suunnittelusta todetaan voimajohtojen osoittamisesta kaavoituksessa muun muassa seuraavaa: Maakuntakaavassa osoitetaan vähintään 110 kilovoltin suurjännitevoimajohdot. Jos voimajohdon linjaus ei ole tiedossa, mutta tuulivoima-alueesta on tehty verkkoselvitys ja liityntäpiste sähköverkkoon on tiedossa, merkitään liityntäjohto maakuntakaavaan yhteystarvetta osoittavalla merkinnällä.

### *Epävarmuuksista*

Olenaiset tiedot toteuttamiskelpoisuuden arvioimiseksi pitäisi olla arviointimenettelyssä käytettävissä. Kyseisessä hankkeessa muun muassa säätutkan sijainti aiheuttaa epävarmuutta sen toteuttamiselle. Ilmatieteenlaitos lausui ohjelmavaiheessa, että häiriöt tutkimuksiin voivat olla suuria voimaloiden ja tutkan lyhyen välimatkan vuoksi ja että arviointi on siksi välttämätöntä. Selostuksessa ilmoitetaan kuitenkin, että vaikutukset säätutkan toimintaan selvitetään hankkeen osayleiskaavoituksen yhteydessä.

Selostuksessa kerrotaan, että Utajärven kunta on käynnistänyt osayleiskaavan laadinnan alueilla keväällä 2015, mutta mitään tarkempaa tietoa siitä ei löydy. Arviointiselostuksen aikataulusta (kuva 5-1) päätellen vasta yhteysviranomaisen lausunnon jälkeen kaavoitus etenee. Tässä tapauksessa sitä hidastanee 3. vaihemaakuntakaavoitus, johon varaus tuulivoimala-alueille Maaselkään ja Hepokankaalle on ensin saatava. Ehkä siten tällä kertaa kaavaluonnos ei ole yhtä aikaa arviointiselostuksen kanssa valmis. Vaihemaakuntakaavoituksen takia vaikutukset säätutkan toimintaan ovat ratkaisevan tärkeitä ja siksi selvitys kuuluisi tehdä arviointimenettelyssä. Vasta osayleiskaavoitus ei ole oikea vaihe tehdä selvitys.

Myös Natura-arviointiraportin puuttuminen selostuksen liitteistä ihmetyttää. Sen mainitaan olevan vain viranomaiskäyttöön. Kunnan verkkosivulta julkinen raportti sen sijaan löytyy kunnan kuuluttamana. Siitä on vain muutama tieto jätetty vain viranomaiskäyttöön. Vaikka virallisesti luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan lausunto pitää pyytää siltä, jonka hallinnassa suojelualue on, Natura-selvitykset kuuluvat myös osaksi arviointimenettelyä niin, että niiden riittävyttä ja johtopäätöksiä voi halutessaan arvioida ja peilata toteuttamiskelpoisuuteen.

### *Johtopäätökset*

Hankkeiden vaatimat uudet, pitkät sähkönsiirtolinjat ovat merkittävä tuulivoiman hyödyntämisen mielekkyyttä vähentävä tekijä. Erityisesti sähkönsiirtoreitti A on toteuttamiskelvoton. Jos hanketta viedään eteenpäin, siitä on luovuttava.



Lisäksi joitain voimalapaikkoja ja tieyhteyksiä on syytä karsia. Esimerkiksi tieyhteys voimalapaikalta T27 voimalapaikalle T26 vaikuttaa turhalta, vaikka kyse olisi kunnostettavasta tiestä. Sen sijaan kyseisellä välillä voisi kosteikkojen vesitaloutta ennallistaa. Hepoharjun T24 ja T25 sijaitsevat Rahkasuon reunassa ja sen ja Kumpusuon välisellä alueella. Vähintään voimalapaikan T25 poistaminen T27 ohella tukisi suoluonnon arvojen säilymistä.

Pörskiönojan ylitykseltä välttyttäisiin, jos tieyhteys Hepoharjun hankealueelle suunnitellaan uudelleen ja luovutaan voimalapaikasta T22. Maaselän alueelta on tärkeää karsia ainakin T2 ja myös T1 Hanhilammen ja sen lähiympäristön luontoarvojen sekä ekologisten yhteyksien turvaamiseksi.

Järvenpäänsuon laidalle merkitty varaus T15 sijaitsee metsäojitetulla turvemaalla. Sen poistaminen vähentäisi maisemavaikutuksia Sanginjärvelle. Järvenpääsuon linnustoa tai sen ja Sanginjärven merkitystä lintujen ruokailualueina ei ole selvitetty, joten selvitysten puutteidenkin takia voimalapaikan karsinta on perusteltua.

Tuulivoiman hyödyntämisen kehittäminen on periaatteessa positiivista ja kannatettavaa. Muun muassa asutuksen paineista johtuva suuntaus jalostaa etäisiä ja asumattomia, pääosin metsätalouskäytössä olevia alueita tuulivoimalapuistoiksi on ongelmallinen eikä vain tarvittavien pitkien siirtoyhteyksien takia. Voimalatihentymien ja niiden tarvitsemien teiden verkostojen rakentaminen pirstoo entisestään luontoalueita, heikentää eläimistön elinympäristöjä ja myös maiseman erämaisyyttä. Pohjois-Pohjanmaan suuri tuulivoimapuistohankkeiden ja niitä koskevien suunnitelmien määrä edellyttää asiantuntevaa ja monipuolista selvitystyötä todellisten vaikutusten esille saamiseksi. Tietoa tarvitaan myös kohtuullisen alueellisen tuulivoimakapasiteetin mitoittamiseksi. Selvitysten ja yhteisvaikutusten arvioinnin laatua on parannettava. Siihen pääsemiseksi on arviointimenettely resurssoitava paremmin ja nostettava vaatimustasoa jättämällä hyväksymättä pintapuolisia selvityksiä.

### **Suomen Turvallisuusverkko Oy**

Suomen Turvallisuusverkko Oy:llä ei ole lausuttavaa tai osallistumistarvetta suunnittelukokonaisuuteen liittyen.

### **Suomen Virveverkko Oy**

Suomen Virveverkko oy ei pysty arviomaan tämän hankkeen vaikutusta VIRVE –palvelun toimintaan ko. alueella. Kokemuksen perusteella aiemmat tuulivoimalat eivät ole vaikuttaneet VIRVEN toimintaan.

### **Utajärven kunta**

Utajärven kunnanhallitus on kokouksessaan 20.10.2016 §239 käsitellyt Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostusta.

Selostus todettiin kattavaksi kokonaisuudeksi eikä Utajärven kunnalla ole huomautettavaa selostuksen sisällöstä.

### **Mielipide, 2 allekirjoittajaa**

Ei yhtään tuulivoimalaa Sanginkylälle, ei ainakaan Maaselkään. Perustelut: Voimalat on todettu terveydelle vaaralliseksi ja lintujen pesimäalueet kärsii ja mikä meluhäiriö ympäristöön, ei sen jälkeen voisi puhua luonnon rauhasta josta olemme tähän asti saaneet nauttia. Mitä rauhattomuutta voimaloitteen vilkutus ja välkytys aiheuttaa ja entäs linnuille vaaratilanteita tuskin sitä on pystytty varmistamaan elikkä esim. joutsenet jotka ovat iloksemme pesineet monena kesänä lentäisi juuri tuulivoimaloiden kautta pesimäalueille Sanginjärvelle. Meiltä on pilattu jo järvi turvetuotannon ansiosta joten olemme omalta osaltamme ”antaneet” yhteiskunnalle oman panoksen joten se riittänee.

### **Mielipide**

Olin paikalla Sangin vanhalla koululla järjestetyssä yleisötilaisuudessa 21.9.2016. Tilaisuudessa sain lisää tietoa aiheesta. Panin merkille muutamia asioita. Ensinnäkin tämän tyyppisissä hankkeissa raha on joka saa aikaan mitä vaan. Isot yritykset kuten Tornado, vakuutusyhtiöt jne. hankkivat maita seuduilta joissa he katsovat olevan mahdollisuuden rakentaa kalliita tuulivoimaloita vain ja ainoastaan bisnes-mielessä. Senhän Tornadon

edustaja aivan julkisesti toi esille. Jotenkin tuntuu aivan järjettömältä ajatuskin siitä että todella röyhkeällä tavalla tullaan asutusten lähistölle vain rahan himon vuoksi. Kunta on tietenkin myönteisellä mielellä hankkeeseen koska saa niistä tuloja. Julkisuudessa on ollut paljon juttuja näistä kalliista tuulivoimaloista miten niiden toiminta-aika ja tuotto on lyhyt ja heikko verrattuna kaikkiin perustamiskustannuksiin. Tuli kyllä selväksi tuossa yleisötilaisuudessa kaikilta edustajilta että vaikka kyläläiset sanoivat mitä vain niin vastaus oli sen kaltainen että me rakennamme nämä kaikesta huolimatta heti kun rahoitus järjestyy. Paikallisten ihmisten ääntä Te ette oikeasti kuuntele ettekä arvosta. Miettikää asiaa siltä kantilta että olisitte itse alueella jonne tällainen hanke tulisi. Olen varma että Teidänkin porukasta joku olisi hanketta vastaan jos se kotinurkille tulisi. Yleisön joukossa suurin osa oli hanketta vastaan kuten minäkin.

Itse ja lähipiirini vastustamme tätä hanketta koska myllyt pilaavat lopullisesti seudun maiseman, luonnonrauhan, eläinten ja lintujen elinmahdollisuudet, retkeily, marjastus- ja metsästysmahdollisuudet. Häiritsevät alueen asukkaiden elämää (välke, ääni, näkyvä). Lisäksi alueen rauha kärsii myös siitä kun tieverkostolle tulee kuitenkin kaikenlaista moottoriajoneuvoliikennettä. Meillä on vapaa-ajan tontti Sanginkylän Puutturinjärvellä. Hakaranta 889-410-33-175 Tontille on tarkoitus rakentaa vapaa-ajan asunto, materiaaliakin on jo hankittu. Rakennuksen paikka kunnan virkamiehen mielestä pitäisi kaiken lisäksi olla siellä peltojen puolella jonne juurikin myllyt näkyisivät. Useita tuulimyllyjä tulee siihen lähietäisyydelle pilaamaan maiseman, häiritsemään välkkeelään ja äänellään. Ei tunnu hyvältä.

### **Mielipide, 2 allekirjoittajaa**

Näköhaitta- arviointi tuulivoimaloiden T38,T1,T2,T4,T8,T10,T39 osalta Puutturinjärven suuntaan on puutteellinen. On arvioitu, että näköyhteyttä Puutturinjärven pohjoisrannalla oleviin taloihin ei ole.(vakituista asumista) Maastoa tuntevana tiedän, metsä- ja kangasharjut voimaloden ja järven välillä ovat niin matalia, että näköyhteys yli 200m korkeiden voimalarakenteiden osalta syntyy.

Puutturinjärven eteläpuolella olevan Lehdon talon ympärillä oleva metsä on metsänhoitoyhdistyksen tietojen mukaan uudistuskypsää puustoa. Jos puusto hakataan, tai harvennetaan, näkyvyys lisääntyy Lehdon talon ympäristöön, sekä järven pohjoisrannalle. Järven pohjoisrannalla länsipäässä on vakituksessa asuinkäytössä oleva talo jäänyt huomioimatta. Lehdon kantatilan maille, talon eteläpuolelle on tarkoitus rakentaa kesämökki (hirret rakennusta varten jo hankittu) mutta tuulivoimalahanke on keskeyttänyt suunnitelman. Mökin paikka on peltoaukean reunalla (ei rakennuslupaa rannalle) ja tuulivoimaloista suora näköyhteys laajan peltoaukean yli.

Suunniteltu tuulivoimapuisto on tiestön ja voimalarakenteiden osalta niin tiheään rakennettu, että riistalintujen pesiminen ja hirvien talvehtiminen estyy. Myös metsästysalue rikkoontuu täysin. Tuulivoimala-alueella on yksi tervanpolttohauta, joka on jäänyt huomioimatta. Paikka on T11 voimalan eteläpuolella.

On tutkittu maastoa, lintuja, kasvustoa hyvinkin tarkkaan, mutta ihminen on jäänyt täysin tutkimusten ulkopuolelle. On ilmennyt todellisia terveysongelmia voimaloiden alueella ja yllättävää on suuri maantieteellinen suhde. Tutkimaton on inframelu, mittareiden puutteellisuuden vuoksi. Voimaloiden rakentaminen tulisi laittaa pysähdyksiin niin kauaksi, kun saadaan selville kaikki terveyteen liittyvät haitat. Suomi on jäljessä näissä asioissa verrattuna ulkomaihin.

Utajärvi mainostaa itseään kuntana, joka on hyvä asua. Toivottavasti niin on tulevaisuudessakin. Nyt on aika toimia meidän parhaaksi.

### **Mielipide, 2 allekirjoittajaa**

Vastustamme Utajärvellä suunniteltuja tuulivoimaloita. Tässä vaiheessa ei tunnu löytyvän riittävästi luotettavaa tietoa suurten voimaloiden aiheuttaman infraäänien terveysvaikutuksista. Vaadimme että asiaa tutkitaan huolella ennen suurten voimaloiden rakentamista. Asioita on vasta aivan juuri alkanut pulpahdella tavallisen ihmisen näkösalille ja huoli vaikutuksista on suuri. Taajama alue sijaitsee vain sen kymmenen km säteellä mikä katsotaan olevan voimakkaan vaikutuksen aluetta.

### **Mielipide**

Sanginkylän kesäasukkaana vastustan Maaselän-Hepoharjun tuulivoimahanketta. Ei hyödytä vakituksia asukkaita millään tavalla. Linnut ja eläimet häiriintyvät ja tuulimyllyt karkottavat linnut. Asukkaille melu-, liikenne- ja valohaitat, jo 100 m säteellä haittoja terveyteen. Tutkimuksia jo tehty infraäänien vaikutuksista terveyteen. Historiallisesti Sanginkylä ollut asuttu jo kivikauden ajoista lähtien, nytkö pantaisiin pilalle kaikki! Pilaat aidon

maalaismaiseman! Miten Sanginkylällä riittää tuulta, merenrannalla tuulee! Ehdottaisin sen sijaan että kaikkia vakituksia asukkaita avustettaisiin aurinkopaneelien hankinnassa, eli se raha mikä on varattu tuulimyllyihin käytettäisiin aurinkopaneelisiin. Kaikki hyöty tulisi vakituisten asukkaiden omaksi hyödyksi.

Seuraavasta linkistä saa tietoa tuulivoiman aiheuttamista haitoista:

<http://tvky>.

### **Mielipide**

Vastustamme Hepoharjun ja Maaselän tuulipuistohanketta koska: Haluamme nykyisen luonnonrauhan ja kauniin maiseman säilyvän. Isojen myllyjen äänien ja vilkkuvien valojen/heijasteiden tuomaa terveyshaittaa emme halua kotinurkille. Eikä myöskään lisää liikennettä/melua tänne kaivata. Liikenne/melu aiheuttaa, ei vain ihmiselle, vaan myös runsaslajisille eläimille ja linnuille huomattavaa haittaa mm. pesintä ja poikasten kasvatus. Olemme erittäin tyytyväisiä tästä rauhasta ja hiljaisuudesta joka täällä nyt vallitsee ja joka on kestänyt ammoista ajoista lähtien (kts. Sanginkylän asutus, kylähistoria). Mielestämme tätä ei rahanahneuden takia saa pilata. Muutamat tahot vie isot rahat päältä ja meille jää kaikki paska niskaan. Ilmaan vähäisintäkään hyötyä. Paljon järkevämpää on sijoittaa suuret rahasummat aurinkosähköön (katon lappeita riittää) ne kun eivät äännä, eivät vilku, eivätkä pilaa maisemaa. Ja tuottavat taatusti puhdasta sähköä häiritsemättä ketään.

### **Mielipide**

YVA tilaisuudessa kerrottiin tutkimuksista, joita on tehty mm. Japanissa. Siellä voimaloiden koko on 1-3 mw, Sangille tulee 4.5 mw voimaloita. Eivät ole verrattavissa keskenään. Miksi ei kerrottu tutkimuksia tehdyistä voimaloiden koosta tilaisuudessa? Tilaisuudessa tuli tunne: minä pieni ihminen olen suuren rahan edessä voimaton. Rahan voimalla saadaan aikaan mitä halutaan. On se surullista. Tuulimyllyjen tekijät tiedätte vallan hyvin mitä haittaa terveydelle ja luonnolle on tuulimyllyistä. Tulen vaatimaan tuulimyllyjen tekijöiltä korvauksia haitoista joita ne aiheuttavat. Rahalla yritetään vaimentaa vastustajat. Olen todella huolestunut asiasta. Olisi eri asia, jos tuulimyllyt olisivat pienempiä, niin kuin muualla. Me olemme nyt koekaniineina suurten voimaloiden lähistöllä. Voiko seurantaakaan pitää uskottavana? Olen aina pitänyt Suomea korruptoitumattomana valtiona, usko tahtoo horjua. Toivon että hankkeet eivät nousisi pystyyn.

### **Mielipide**

Moitin arviointiselostusta seuraavin perustein:

#### *Maanomistajien asema*

Suunnittelualue koostuu Tornatorin ja yksityisten maanomistajien maista. Tuulivoimayhtiö kertoo aloittaneensa hankevalmistelun neuvotteluilla maanomistajien ja Utajärven kunnan kanssa. En ole suunnittelualueen maanomistajana saanut tuulivoimayhtiöltä yhteydenottoa, enkä vuokratarjousta ennen kuin otin yhteyttä yhtiöön 7.11.2016.

Arviointiselostuksessa mainitaan virheellisesti, että tuulivoimayhtiö olisi jo tehnyt vuokrasopimukset suunnittelualueen maanomistajien kanssa. Yhtiöltä tulisi edellyttää selvitystä siitä, kuinka moni maanomistaja suunnittelualueelta on tosiasiallisesti tavoitettu.

Tornator ei noudata maanvuokraussopimuksissa MTK:n suosimia niin sanottuja ministeri Lauri Tarastin tuulivoimaselvityksen mukaisia vuokraehtoja. Sen sijaan yhtiö määrittelee vuokrasopimuksissa tuulivoiman vaikutusalueen pienemmäksi ja kohdistaa korvauksista suurimman osan sille maanomistajalle, jonka maalla tuulivoimalat sijaitsevat. Näin yhtiö suosii vuokrasopimuksilla omaa etuaan.

#### *Tuulivoimaloiden sijoittelu*

Tuulivoimalat on pyritty sijoittamaan pääasiassa Tornatorin omille maille. En pidä maanomistajaperusteista tuulivoimaloiden sijoittelua kestäväenä ympäristövaikutusten kannalta. Tuulivoimalat olisi voitu esimerkiksi sijoittaa etäämmällä Sanginjärven ympäristön asutuksesta, jos ne olisi sijoitettu ensisijaisesti muilla perusteilla, kuten tuuliolosuhteiden perusteella.

#### *Melumallinnuksen täsmällisyys*

Ympäristöministeriö (YM) on selvittänyt tuulivoimarakentamisen ohjeiden noudattamista. Selvityksen mukaan melumallinnuksissa on johdonmukaisesti käytetty melun vaimennusmoodeja, joilla lähtömeluarvot on saatu 5 dB alhaisemmiksi. Ympäristöministeriön syyskuussa 2016 tekemän linjauksen mukaan melumoodeja ei tule

soveltaa tuulivoimaloiden sijainninhjauksessa. Pyytäisin vielä tarkistamaan, että näitä kiellettyjä melumoo- deja ei ole käytetty Maaselän ja Hepoharjun YVA:n melumallinnuksissa. Tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee huomioida se, että ne rakennettaisiin hiljaiseen erämaahan, jossa ei luonnostaan ole taustamelua, joka peit- täisi tuulivoimaloiden ääntä.

#### *Haitat maaseutumaisemaan ja kyläyhteisöille*

Tuulivoiman haittoja on YVA:ssa järjestelmällisesti vähätelty. YM:n tänä vuonna julkaiseman tuulivoiman mai- semavaikutusten arviointioppaan mukaan esimerkiksi Sanginjärven ympäristö kuuluu maisemahaitan välittö- mään lähiympäristöön (1-2 km) ja lähivaikutusalueeseen (4-6 km). Siten tuulivoimaloiden rakentaminen vai- kuttaa välittömästi ja merkittävästi maisemaan niin, että maiseman laatu kärsii. Tuulivoimalat voivat olla mai- semassa hallitsevia etenkin siksi, että ne näkyvät esteettömästi Sanginjärven yli.

Lisäksi tuulivoimalat haittaavat merkittäväällä tavalla kylän perinteisten yhteisöjen toimintaa alueella. Muun mu- assa metsästysharrastuksen jatkuminen alueella on uhattuna, koska tuulivoimaloiden rakentaminen heikentää metsäkanalintukantoja. Lausunto YVA-selostuksesta on pyydetty Sangin Riistaveikoilta, mutta ei Kovelin Erältä, jonka metsästysaluetta erityisesti Maaselän alue on.

#### **Mielipide**

Olen edelleen sitä mieltä että tänne ei pidä rakentaa mitään tuulivoimaloita.

#### **Mielipide**

- Voimakkaimmat tuulet tulevat etelä-länsi ja pohjoisen suunnasta
- Melu tulee voimakkaimmin järven yli kuin metsämaiseman yli.
- Muuttolintujen kulkureitille voimalat ovat poikittaissuunnassa ja aiheuttaisi lintukuolemia
- Tietoliikennehäiriöt?
- Valosaaste
- Eivät sovi maalaismaisemaan
- Maakotkan pesimäalue Maaselän reuna-alueella
- Metsämaata tarveltyy voimalinjojen alle
- Luonto, eläimet ja ihmiset kärsii

#### **Mielipide**

Kannanotto Utajärven kunnan Sanginkylän ja Maaselän alueelle tehtyyn tuulivoimaloiden pystyttämishankkee- seen. Hanke on suunniteltu aivan liian lähelle asutusta, jopa alle kilometri lähimpään taloon ja noin kolmen kilometrin päähän Sanginkylän asujamistosta, josta välimatkasta iso osa on vielä vesialuetta eli Sanginjär- veä, joka vesi tunnetusti kantaa äännet paremmin kuin maa koska puustoa tai muuta estettä ei ole. Hankkeen perusteena ei voi olla että tällainen ylikansallinen yhtiö, joka omistaa valtavat metsäomaisuudet ympäri Eu- rooppaa saa havaitessaan metsätuoton olevan Suomessa nyt heikkoa, rakentaa tilallensa voittoja tavoitelles- saan muista välittämättä esim. miten ihmisten terveydelle käy. Näin valtavasta määrästä hyvin korkeita myllyjä lähtee ihmisiä ja myöskin eläimiä ajatellen jatkuva piinaava ääni jota ei pääse pakoon ulkona ei sisällä eikä yöllä ei päivällä. Se vaikuttaa ihmisten terveyteen ja jatkossa myös mielenterveyteen. Suojamatkan pitää olla vähintään yli 10 kilometriä.

Myllyjen lapojen liike heijastuu järven pinnasta kuin elosalamat, joka jo sekin yksistään tekee ulkona oleskelun sietämättömäksi jatkuvan äänen lisäksi. Uskoisimme että jokin laki naapuruussuhteista kieltää jatkuvan melun ja häirinnän tuottamisen. Tänne lähetetään vain konsultti kehumaan hyvää yritystä. Tuulimyllyt ovat suunniteltu korkeiksi näin tasaiseen maastoon, koska tuulta ei ole tarpeeksi, joten paikka on aivan epäsopiva jo senkin vuoksi. Verotuottoja Suomeen ei ulkomaisilta toimijoilta tule, painvastoin he tulevat anomaan tähänkin huo- mattavat yritystuet muutenkin velkaiselta valtiolta.

Ohessa liitteenä kaksi lehtikirjoitusta, joita tähän emme toista, mutta joissa on mainittu asiamme niin kuin mekin tätä asiaa ajatteleme ja pyydämme myös niihin tutustumaan. Pyydämme ELY-keskusta pysäyttämään hankkeen ja kieltämään sen etenemisen. Hanketta ei saa toteuttaa lainkaan, sillä sillä pilataan maisema ja ympäristö ikiajoiksi ja ihmisten vakavan terveysuhan vuoksi.

**Mielipide**

Koskien sähkölinjaa B1A Jurvanlatvassa Utajärvellä R 14.57 Mattila. Kyseinen sähkölinja veisi minulta elintärkeän metsämaan. Joten en hyväksy kyseistä sähkölinjaa mailleni.