



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

Viite Oulun Lavakorven tuulivoimahankkeen arviointiohjelma

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO OULUN LAVAKORVEN TUULIVOIMA- HANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Hankevastaava on toimittanut 8.4.2015 yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Oulun Lavakorven tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY .....	3
Hankkeen nimi.....	3
Hankkeesta vastaava .....	3
Ympäristövaikutusten arviointimenettely .....	3
Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot .....	3
ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN.....	4
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO.....	6
Yhteysviranomaisen lausunnon valmistelu .....	6
Yleistä ja hankekuvaus .....	6
Hankkeen vaihtoehdot ja vaihtoehtojen vertailu.....	7
Liittäminen sähköverkkoon .....	7
Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin.....	9
Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset .....	9
Vaikutusalueen rajaus .....	10
Vaikutusten arviointi.....	10
Melu .....	11
Varjon vilkkuminen ja lentoestevalot .....	12
Liikenne .....	12
Tutka ja viestiyhteydet .....	13
Säätutkat.....	14
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö .....	14
Elinkeinot .....	15
Maisema ja kulttuuriympäristö .....	16
Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö .....	18
Kiinteät muinaisjäännökset .....	19
Luonnon monimuotoisuus .....	20
Luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit.....	23
Natura-alueet ja muut suojelualueet .....	24
Maa- ja kallioperä .....	26
Pinta- ja pohjavedet .....	26
Ilmastovaikutukset .....	27
Vaikutusten merkittävyys ja arvioinnin epävarmuustekijät.....	27
Turvallisuus ja onnettomuusriskit .....	28
Hankkeen elinkaari .....	28
Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia .....	29

Ehdotus seurantaohjelmaksi.....	29
Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen .....	29
Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksessa .....	29
Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset .....	29
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN .....	33
SUORITEMAKSU.....	33
Maksun määräytymisen perusteet.....	33
Oikaisun hakeminen maksuun.....	33
LIITTEET.....	34
TIEDOKSI .....	34
LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS.....	35
LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET .....	36

## HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

### Hankkeen nimi

Oulun Lavakorven tuulivoimahanke

### Hankkeesta vastaava

Oulun Lavakorven tuulivoimahankeesta vastaa Lavakorven Tuulipuisto Oy. Yhteyshenkilönä toimii hankepääällikkö Raino Kukkonen.

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

### Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (YVA-laki, 468/1994) mukaisena yhteysviranomaisena, yhteyshenkilönä ylitarkastaja Tuukka Pahtamaa. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyä sovelletaan tässä hankkeessa YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n mukaisen hankeluettelon mukaan (muutos 14.4.2011/359). Luettelossa menettelyn alaisiksi määritellään tuulivoimalahankkeet, joissa laitosten määrä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

*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

Tornator Oyj:n ja NV Nordisk Vindkraft Oy:n omistama Lavakorven Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimahankeeseen rakentamista Oulun kaupungissa sijaitsevalle Lavakorven alueelle. Tavoitteena on toteuttaa alueelle noin 60 tuulivoimalaa käsittävä tuulivoimapuisto.

Suunnittelualue sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Oulun seutukunnassa Oulun kaupungin kaakkoisosassa entisen Ylikiimingin kunnan alueella. Oulun keskusta sijaitsee noin 45 kilometrin etäisyydellä lounaassa, Utajärven keskusta noin 23 ki-

lometrin etäisyydellä etelässä, Muhoksen keskusta noin 32 kilometrin etäisyydellä lounaassa ja Ylikiimingin taajama noin 17 kilometrin etäisyydellä lännessä.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta hankevaihtoehtoa:

### **Vaihtoehto 0**

Vaihtoehdossa 0 (VE 0) Lavakorven maatuulipuistoa ei toteuteta. Vaihtoehto toimii arvioinnissa vertailuvaihtoehtona, jossa vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla jollain muilla sähköntuotantomenetelmillä.

### **Vaihtoehto 1**

Oulun kaakkoisosassa sijaitsevalle Lavakorven alueelle rakennetaan noin 60 tuulivoimalan laajuinen maatuulivoimapuisto. Kunkin voimalan nimellisteho on enintään 4,5 MW. Arvioitavien tuulivoimaloiden napakorkeus on enintään 160 metriä ja kokonaiskorkeus enintään 230 metriä.

Lavakorven tuulivoimahanke liitetään joko Muhoksen Pyhäkosken tai Pyhänselän sähköasemaan. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta liityntävaihtoehtoa:

### **Vaihtoehto A**

Liittyminen tapahtuu Pyhäkosken sähköasemaan uudella noin 39 kilometriä pitkällä 110 kV voimajohtolla tai vaihtoehtoisesti Pyhänselän sähköasemaan noin 35 kilometriä pitkällä uudella 400 kV voimajohtolla. Uusi 110 tai 400 kV voimajohto sijoittuu noin 17 kilometrin matkalta uuteen johtokäytävään loppuosan sijoituessa Fingridin ja Carunan voimajohtojen rinnalle.

### **Vaihtoehto B**

Liittyminen tapahtuu Pyhäkosken sähköasemaan uudella noin 58 km pitkällä 110 kV voimajohtolla tai vaihtoehtoisesti Pyhänselän sähköasemaan noin 55 km pitkällä uudella 400 kV voimajohtolla. Uusi 110 tai 400 kV voimajohto sijoittuu noin 32 kilometrin matkalta uuteen johtokäytävään loppuosan sijoituessa Fingridin voimajohtojen rinnalle.

## **ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN**

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot. Vireilläolosta ilmoitettiin sanomalehdissä Kaleva, Puolanka-lehti, Rantapohja sekä Tervareitti. Kuulemiseen varattu aika päättyi 24.7.2015. Arviointiohjelma oli nähtävillä 25.5.–24.7.2015 Muhoksen ja Utajärven kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa, Oulun kaupunginvirastossa, pääkirjastossa ja Ylikiimingin palvelupisteessä sekä Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), ja sähköisenä osoitteessa [www.ymparisto.fi/lavakorventuulivoimayva](http://www.ymparisto.fi/lavakorventuulivoimayva).

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiohjelmasta lausunnot seuraavilta tahoilta:

Caruna  
Digita Oy  
Finavia Oyj  
Fingrid Oyj  
Ilmatieteen laitos  
Kiimingin paliskunta  
Liikennevirasto  
Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi  
Luonnonvarakeskus Luke  
Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut  
Metsänomistajien liitto Pohjois-Suomi ry  
MTK Ylikiiminki  
Muhoksen kunnanhallitus  
Museovirasto  
Nuotta- ja eräpojat ry  
Oulun kaupunginhallitus  
Oulu-Koillismaa pelastuslaitos  
Oulun luonnonsuojeluyhdistys  
Oulun seudun ympäristötoimi  
Oulun yliopisto  
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  
Suomen metsäkeskus, julkiset palvelut  
Suomen riistakeskus, Oulu  
Utajärven kunnanhallitus  
Viestintävirasto  
Vapo Oy  
Vuoton Joutsen Luontomatka- ja luontopalvelut  
Ylikiimingin asukasyhdistys  
Ylikiimingin kotiseutuyhdistys  
Ylikiimingin metsänhoitoyhdistys  
Ylikiimingin metsästysseura ry  
Ylikiimingin riistanhoitoyhdistys

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

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä järjestettiin yleisötilaisuus 9.6.2015 Ala-Vuoton koululla (Alavuotontie 1151, Ylikiiminki). Läsnä oli 65 osallistujaa. YVA-menettelyä varten perustetaan seurantaryhmä, jonka ensimmäinen kokous järjestetään yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon saapumisen jälkeen.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

### **Yhteysviranomaisen lausunnon valmistelu**

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueelta ympäristöasiantuntija Kari Haapakangas, ylitarkastaja Anne Laine, monimuotoisuusasiantuntija Marja-Liisa Seväkivi, arkkitehti Taina Törmikoski, ylitarkastaja Heli Törrttö sekä liikenne- ja infrastruktuuri- vastuualueelta tieinsinööri Marjo Paavola

### **Yleistä ja hankekuvaus**

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteittäin ne asiat, jotka YVA-asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaan tuleekin esittää. Tiedot hankkeen tarkoituksesta, hankealueesta ja hankevastaavasta on esitetty. Tekniset tiedot on esitetty pääpiirteittäin, mutta tietoja on tarkennettava selostusvaiheessa.

Toteutukseen valittavan voimalan yksikköteho on arviointiohjelman mukaan enintään 4,5 MW, napakorkeus enintään 160 metriä ja kokonaiskorkeus enintään 230 metriä. Yhteysviranomaisen painottaa, että käytettävästä voimalasta tulee arviointiselostuksessa esittää riittävän tarkat tiedot (mm. tornityyppi, teho, koko). Arvioinneissa on syytä käyttää teholtaan ylintä mahdollista yksikkökoko.

Arviointiohjelmassa todetaan, että hankkeen toteuttamisessa pyritään massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikka hankealueen ulkopuolelta. Tie- ja kenttärakenteiden maa-ainekset sekä betonin kiviaines pyritään hankkimaan suunnittelualueelta. Yhteysviranomaisen toteaa, että suunnittelualueen maa-aineksen ottopaikat on hyvä merkitä kartoille. Mikäli alueelle läjitetään kaivettavaa maa-ainesta, on tarpeen merkitä alue karttoihin.

Arviointiohjelman kartat ovat selkeitä ja pääosin riittäviä. Osa kartoista on kuitenkin liian pienikokoisia, jotta hankealueen rajaus ja alustava tuulivoimaloiden sijoittelu kävisi vaivatta selville. Arviointiselostuksessa karttojen tulee olla niin selkeitä ja tarkkoja, että voimaloiden, tiestön ja kaapeleiden sijoittumista maastoon on helppo tarkastella.

## Hankkeen vaihtoehdot ja vaihtoehtojen vertailu

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

YVA-menettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n 2 kohdan mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin hankkeen toteuttamisvaihtoehdot, joista yhtenä on hankkeen toteuttamatta jättäminen, ellei tällainen vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton. Lavakorven tuulivoimahankkeen arviointiohjelmaan sisältyy nollavaihtoehto yhtenä selvitettävänä vaihtoehtona. Sen lisäksi esitetään yksi vaihtoehto, jossa rakennetaan noin 60 tuulivoimalaa Lavakorven alueelle. Arviointiohjelmassa todetaan, että ympäristövaikutusten arvioinnin aikana muodostetaan ja arvioidaan tarvittaessa muita hankevaihtoehtoja.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri toteaa lausunnossaan, että Lavakorven, Maaselän ja Pahkavaaran hankkeet olisi voinut pilkkomisen sijaan käsitellä yhtenä ympäristövaikutusten arvioinnin menettelynä, jossa yhtenä vaihtoehtona olisi ollut kaikkien neljän osa-alueen hanke. Vertailusta olisi siten saatu järkevämpi ja alueiden soveltuvuuden eroja tuulivoimarakentamiseen paremmin esille.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tuulipuiston vaihtoehtojen määrä täyttää YVA-menettelystä annetun asetuksen vähimmäisvaatimukset. YVA-ohjelmassa esitetyt vaihtoehtoja hankkeen toteuttamiselle on vain kaksi, ja voimaloiden suuri määrä kiinnittää huomiota. Vaihtoehtona olisi voinut olla myös pienemmällä voimalamäärällä toteutettava hanke, jossa olisi mahdollista sijoittaa voimalat ongelmattomimmille alueille. Arviointityön edetessä on suunnittelussa voitava poistaa ne voimalat, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toivottavia. Tuulivoimahankkeissa vaihtoehtojen ratkaisujen analysointi on hedelmällistä, kun periaatteessa jokainen voimalaitos on siirrettävissä tai poistettavissa. Tärkeää on arvioida YVA-menettelyssä suurimman mahdollisen hankkeen vaikutukset, sillä kaavoitusmenettelyssä ei ole enää mahdollista suurentaa hankkeen kokoa. Ympäristövaikutusten tulee olla arvioituna siten, että sen vaihtoehdon (ml. sähkönsiirto), jolle haetaan lupaa, ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä riittävällä tavalla.

## Liittäminen sähköverkkoon

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimahanke liitetään Muhoksen Pyhäkosken tai Pyhänselän sähköasemaan uudella rakennettavalla 110 tai 400 kV voimajohtolla. Vaihtoehdossa A liittyminen tapahtuu Pyhäkosken sähköasemaan uudella 39 kilometriä pitkällä 110 kV voimajohtolla tai vaihtoehtoisesti Pyhänselän sähköasemaan noin 35 kilometriä pitkällä 400 kV johdolla. Uusi voimajohto sijoittuu noin 17 kilometrin matkalta uuteen johtokäytävään loppuosan sijoituessa Fingridin ja Carunan voimajohtojen rinnalle. On myös mahdollista, että osa tuulivoimaloiden tuot-

tamasta sähkötehosta liitetään Carunan 110 kV:n johtoon, jolloin Carunan johdon viereen rakennettaisiin uusi kytkinasema.

Vaihtoehdossa B liittyminen tapahtuu Pyhäkosken sähköasemaan uudella noin 58 km pitkällä 110 kV voimajohtolla tai vaihtoehtoisesti Pyhänselän sähköasemaan noin 55 km pitkällä uudella 400 kV voimajohtolla. Uusi voimajohto sijoittuu noin 32 km matkalta uuteen johtokäytävään loppuosan sijoittuessa Fingridin voimajohtojen rinnalle. Maaselän ja Hepoharjun sekä Pahkavaaran tuulivoimahankkeet on tarkoitus liittää samaan 110 tai 400 kV voimajohtoon kuin Lavakorven tuulivoimahankkeen osalta tarkasteltava eteläinen reittivaihtoehto B.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että voimajohtovaihtoehdon B vaikutusten arvioinnissa on mahdollista hyödyntää vuonna 2012 valmistuneen Fingridin Keski-Suomi – Oulujoki 400 kV YVA-menettelyn tuloksia välin Utajärvi-Pyhäkoski/Pyhänselkä osalta.

Liikennevirasto huomauttaa lausunnossaan, ettei arviointiohjelmassa ole huomioitu sähkönsiirron mahdollisia vaikutuksia liikenteeseen ja liikenneväyliin. Sähköjohtojen asentamisessa maanteiden yli on huomioitava liikenneturvallisuus ja Liikenneviraston ohje ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” (Liikenneviraston ohjeita 15/2014). Rautatietä ylittäessä siinä mahdollisesti tarvittavissa toimenpiteissä tulee noudattaa Liikenneviraston ohjetta B 22 Sähkörataohjeet (Ratahallintokeskus 2009) ja B 24 Radanpidon turvallisuusohjeet, TURO (Liikenneviraston ohjeita 1/2012). Sähkölinjan rakentamisessa radan yli on oltava etukäteen yhteydessä Liikennevirastoon.

Fingrid Oyj ja hankkeesta vastaava ovat alustavasti keskustelleet tuulivoimahankkeen liityntäratkaisuihin. Nyt arviointiohjelmassa esitetyt ratkaisut ovat näiden keskustelujen mukaisia. Liityntäratkaisut ja niiden toteutus vaativat kuitenkin vielä lisäselvityksiä.

Saadussa palautteessa vastustetaan sähkölinjan vaihtoehtoa B, joka ylittäisi Kiiminkijoen Ylivuoton kylän tuntumassa. Sähkölinjan vaikutuspiiriin jäisi runsaasti mökkejä ja vakituista asutusta sekä luontomatkailua. Lukuisat mökkiläiset hakevat juomavetensä Keihäsojan lähteestä, joka sijoittuu sähkönsiirron vaihtoehto B:n varrelle. Toisaalta Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri toteaa vaihtoehto A:n kulkevan arvokkaan ojittamattoman suoalueen kautta. Vapo Oy toteaa A-vaihtoehdon kulkevan hallinnassaan olevan turvetuotantoon hankitun Jakosuon kohdalta. Vapo Oy toteaa, että voimajohto-osuus tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan siten, ettei tällä estetä tai vaikeuteta turvetuotannon edellytyksiä.

Yhteysviranomaisen suosittelee selvittämään, voitaisiinko sähkönsiirron B-vaihtoehdon ongelmalliseksi koettu Kiiminkijoen ylitys ja Ylivuoton kylän sivuutus toteuttaa maakaapelina tai linjata uudestaan.



Tuulivoimayleiskaavoissa kaavoitetaan vain tuulivoimala-alue. Sähkön siirto tulee tuulivoimarakentamista koskevien erityisten sisältövaatimusten mukaan olla järjestettävissä (MRL 77 b §). Tästä syystä on tärkeää, että YVA-selostus antaa luotettavia vastauksia toteuttamiskelpoisten voimajohtoreittien valintaan niin, että yleiskaava voidaan laatia. Sähkön siirron vaikutukset on arviointiohjelmassa tunnistettu kaikkien vaikutustyyppien osalta. Sähkön siirron vaikutukset on hyvä arvioida johdonmukaisesti oleellisena osana tuulivoimahanketta.

### **Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin**

Arviointiohjelmassa mainitaan suunnittelualueen lähiseudun kaksi tuulivoimahanketta (Maaselkä ja Hepoharju n. 10 km ja Pahkavaara n. 27 km) sekä niiden voimalamäärät ja YVA- ja kaavoitustilanne. Hankkeet on esitetty havainnollisesti myös kartalla. Arviointiohjelman mukaan yhteisvaikutusten arviointi ulotetaan maisemaan ja kulttuuriympäristöön, meluun, välkkeeseen, linnustoon, maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen sekä kaavoitukseen. Etäisyydestä johtuen yhteisvaikutusten arviointi aiotaan toteuttaa sanallisesti hankkeiden julkiseen arviointimateriaaliin ja selvityksiin perustuen.

Yhteysviranomaisen näkee yhteisvaikutusten arvioinnin esitettyihin kohteisiin tarpeellisena.

### **Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset**

Hankkeen edellyttämiä lupia ja suunnitelmia sekä niihin liittyviä päätöksiä on kuvattu arviointiohjelman luvussa 6.3: Kaavoitus, YVA-menettely, rakennuslupa, lentoestelupa, puolustusvoimien lausunto, Natura-arviointi, ympäristölupa, sähkömarkkinalain mukainen hankelupa, voimajohtoa koskevat tutkimus- ja lunastusluvut sekä liittymissopimus sähköverkkoon. Hankkeesta vastaava on aloittanut tuulivoimaloiden rakentamisen mahdollistavien vuokrasopimuksien laatimisen suunnittelualueen maanomistajien kanssa.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tiettyihin tiealuetta koskeviin toimenpiteisiin tai rakenteisiin vaaditaan lupa. Uusien yksityistieliittymien rakentaminen tai nykyisten liittymien parantaminen edellyttävät ELY-keskuksen myöntämää liittymälupaa. Hankkeen toteuttamisvaiheessa voidaan lisäksi tarvita erikoiskuljetuslupia sekä lupia tieltä käsin tehtävää työtä varten. Kaapelin, putken tai muun vastaavan rakenteen sijoittaminen tiealueelle taas edellyttää ELY-keskuksen kanssa tehtävää sopimusta. Mikäli sähkönjakeluverkkoon kuuluvia johtoja sijoitetaan maantien tiealueelle tai sen läheisyyteen, tulee sijoittamisessa noudattaa ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” -ohjetta (Liikenneviraston ohjeita 15/2014).

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tuulivoimapuiston rakentaminen saattaa edellyttää poikkeamislupaa luonnonsuojelulain mukaisista rauhoitussäännöksistä sekä muinaismuistolain mukaista poikkeamislupaa.

Puolustusvoimat muistuttaa, että ennen rakennusluvan myöntämistä hankkeella on oltava Pääesikunnan operatiivisen osaston hyväksyntä.

Samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa on suunnitellulle tuulipuistoalueelle käynnistetty osayleiskaavan laadinta. YVA-menettely tarjoaa tuulivoimayleiskaavoitukseen tarvittavat selvitykset ja vaikutusten arvioinnin. Edettäessä kaavaehdotusvaiheeseen vaikutusten arviointia voidaan tarvittaessa vielä tarkentaa. Arviointiselostuksessa on syytä selostaa MRL 77 §:n tuulivoimayleiskaavoitusta koskevat määräykset. MRL 77 b §:n kolmannen kohdan mukaan yleiskaavaa laadittaessa on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, miten tuulivoiman tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää. Arviointiselostuksessa tulee esittää tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron maa- ja ilmajohtojen sekä sähköasemien sijainti niin tarkasti, että YVA-menettelyssä voidaan arvioida niiden vaikutukset ja laatia osayleiskaava. ELY-keskus voi antaa lausuntonsa kaavaluonnoksesta vasta sen jälkeen, kun yhteysviranomaisen on antanut lausunnon YVA-selostuksesta.

### **Vaikutusalueen raja**

YVA-asetuksen 9 § perustuen arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta. Arviointiohjelmassa tuodaan asianmukaisesti esiin kunkin vaikutustyyppin erilainen vaikutusalue sekä esitetään etäisyysvyöhykkeet hankealueelta kartalla. Lisäksi todetaan, että mikäli arviointityön aikana käy ilmi, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennalta arvioitua laajempi vaikutusalue, määritellään tarkastelualueen laajuus kyseisen vaikutuksen osalta uudestaan.

Arviointiohjelman mukaan tarkastelualue kattaa Lavakorven suunnittelualueen sekä tuulivoimahankkeen liityntävoimajohdon alueen ympäristöineen. Tarkastelualueen raja riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Esimerkiksi melun vaikutuksia tarkastellaan noin kilometrin säteellä ja maisemavaikutuksia noin 10–20 kilometrin säteellä tuulivoimaloiden sijoituspaikoista.

Yhteysviranomaisen toteaa, että eri vaikutustyyppien erilaisesta ilmenemisestä huolimatta on havainnointi riittävällä tavalla koko aluetta, jolle vaikutuksia aiheutuu. Esim. maisemavaikutukset on syytä esittää koko siltä alueelta, jossa tuulivoimalat tulevat näkyeseen. Vaikutusalueen laajuuden lisäksi on tarpeen arvioida vaikutuksen merkittävyyttä. Selostusvaiheessa vaikutusalueet on syytä esittää havainnollistavassa, mittakaavallisessa karttaesityksessä, josta saa hyvän kokonaiskuvan vaikutusalueen laajuudesta ja jakautumisesta vaikutustyypeittäin.

### **Vaikutusten arviointi**

Arviointiohjelman tarkoituksena on muun muassa esitellä arvioinnin osa-alueet sekä kertoa menetelmistä, joilla arviointi tullaan toteuttamaan. Arviointiohjelmassa tulee kuvata hankealueen ympäristön tilaa sellaisella tarkkuudella, että vaikutusten tunnistaminen ja arvioinnin kohdentaminen on mahdollista.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn alustava aikataulu on kuvattu arviointiohjelman sivulla 12. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-menettelyn tarkoituksena on, että eri osapuolet voivat lausua suunnitelluista selvityksistä ja niistä käytettävistä menetelmistä arviointiohjelmavaiheessa ennen selvitysten tekemistä.

Arviointiohjelma tulee toteuttaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi tässä lausunnossa esitetyt näkökohdat huomioon ottaen. Arviointiin käytetyt menetelmät on eriteltävä arviointiselostuksessa.

## Melu

Arviointiohjelmassa on selvitetty tuulivoimapuiston rakentamisen ja toisaalta toiminnan aikaista melua. Ohjelman mukaan melumallinnus aiotaan tehdä ympäristöministeriön helmikuussa 2014 ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” -oppaan mukaisesti.

Aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue toteaa lausunnossaan, että melu- ja välkemallinnuksessa käytetyt tuulivoimalakorkeudet tulee esittää selkeästi YVA-selostuksessa. Meluvaikutuksia arvioitaessa tulisi noudattaa ympäristöministeriön suosituksen mukaisesti ministeriön laatimaa Tuulivoimarakentamisen suunnittelu -ohjetta.

Oulun seudun ympäristötoimi muistuttaa lausunnossaan, että arvioinnissa on syytä käyttää ns. varovaisuusperiaatetta. Ympäristötoimen näkemyksen mukaan meluvaikutukset voivat ulottua huomattavasti laajemmalle kuin mitä arviointiohjelmassa on arvioitu (yksi kilometri). Ympäristöterveysviranomaiset ovat korostaneet sisätiloihin kantautuvan matalataajuisen melun huomiointia. Sisämelulle on annettu matalataajuisista melua koskevat ohjearvot (Asumisterveysohje, STM:n oppaita 1:2003). Matala- eli pienitaajuisen melun arviointi on ympäristötoimen käsityksen mukaan erittäin tärkeää läheisen loma-asutuksen vuoksi.

Saadussa palautteessa tuodaan esille tuulivoimaloiden aiheuttama meluhaitta. Erityisen huolissaan ollaan matalataajuisen ja infraäänien mahdollisista terveysvaikutuksista. Myöskin arviointiohjelmassa esitetty melun arviointi 1 km säteellä koetaan täysin riittämättömäksi. Ylivuoton kyläyhdistys painottaa kylän valtin olevan hiljaisuudessa, ja alueen imagon pelätään muuttuvan tuulivoiman rakentamisen myötä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen melumallinnus ja mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ohjeistukseen (ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014) mukaisesti. Mallinnustarkastelun tulee perustua tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Suunnittelussa tulee noudattaa ympäristöministeriön antamia tuulivoimarakentamisen ulkomelutason suunnitteluohjeita (ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012). Erikseen tulee tehdä pienitaajuisen melun laskenta ja verrata tuloksia 15.5.2015 voimaan tulleen asu-

misterveysasetuksen mukaisiin pienitaajuisen sisämelun toimenpiderajoihin. Luonnonsuojelualueet tulee ottaa mallinnuksessa huomioon.

### **Varjon vilkkuminen ja lentoestevalot**

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimaloiden varjostusvaikutuksia aiotaan arvioida EMD WindPro 2.7 -ohjelmalla, jossa lasketaan ns. vilkkuvan varjostuksen esiintymisalue ja -tiheys tuulivoimaloiden lähiympäristössä Real case -tilanteessa. YVA-selostuksessa aiotaan esittää myös varjostusvaikutusalueella sijaitsevien asuin- ja lomarakennusten määrää.

Arviointiohjelmassa todetaan, ettei Suomessa ole määritelty tuulivoimaloista aiheutuvalle varjostukselle raja- tai ohjearvoja. Mallinnuksen tuloksia aiotaan verrata Euroopan muiden maiden suosituksiin ja käytössä olevaan muuhun ohjeistukseen.

Ylivuoton kylä- ja maamiesseura kaipaa selvitystä lentoestevalojen valosaasteesta ja varjon vilkkumisesta kesäisin, kun aurinko laskee ja nousee voimala-alueelta. Myös Alavuoton kyläyhdistys pelkää kylän itäpuolelle sijoittuvan voimala-alueen aiheuttavan voimakasta välkettä auringon noustua. Voimaloiden huipulla välkkyvien valojen epäillään aiheuttavan valosaastetta kylällä.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmassa esitettyä menettelyä perusteltuna. Mallinnuksessa on syytä hyödyntää uusinta käytettävissä olevaa tietoa ja ohjelmistoa.

Arviointiohjelmassa ei ole otettu kantaa siihen, miten lentoestevalojen näkyvyyttä arvioidaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että lentoestevalojen aiheuttamaa maisemakuvan muutosta on hyvä arvioida osana maisemavaikutusten arviointia ja etenkin viihtyvyyteen vaikuttavana tekijänä. Valokuvasovitteita olisi hyvä tehdä myös yöaikaisesta, pimeän ajan näkymästä.

### **Liikenne**

Arviointiohjelman mukaan hankkeen aiheuttamia liikenteellisiä vaikutuksia arvioidaessa tarkastellaan kuljetusreittejä ja -määriä ja suhteutetaan raskaan liikenteen määrä reittien nykyisiin liikennemääriin. Lisäksi tarkastellaan kuljetusreittien varrella sijaitsevia mahdollisesti häiriintyviä kohteita sekä tiestön parantamistarpeita.

Suomen metsäkeskus toteaa lausunnossaan, että tiestön vahvistamisen ja uusien teiden rakentamisen yhteydessä on syytä tehdä ns. metsäliittymiä, jotka mahdollistavat kulkemisen metsäkuviolle. Metsäkeskuksen mielestä on toivottavaa, että teiden rakentamis- ja kunnostamiskustannukset arvioitaisiin ja kustannusten jaosta sovittaisiin ennen rakentamistöiden aloitusta.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri muistuttaa, että arviointiselostuksessa rakentamisaikaisten kuljetusten ja käytön aikaisten huoltokäyntien tiestön paikat

on esitettävä siten, että käy selville millaisissa biotoopeissa tiestö sijaitsee ja millaisista kohdista tiestö ylittää vesistöjä.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointia tulee täsmentää siten, että liikennemäärien muutosta arviotaessa huomioidaan myös tyhjänä ajo sekä esitetään kuljetusten säännöllisyys. Mikäli kuljetuksissa on havaittavissa selkeitä huippuja, tulee huippuaikojen liikennemäärät esittää erikseen. Myös hankkeen edellyttämän liikenteen aiheuttamia vaikutuksia liikenneturvallisuuteen sekä meluun, päästöihin ja tärinään tulee tarkastella. Liikenneturvallisuuden arvioinnissa tulee huomioida kuljetusten vaikutuksia erityisesti reittien varren asutukseen sekä koulumatkoihin ja kevyeen liikenteeseen. Arviointiselostuksessa tulee esittää kartalla voimaloiden osien kuljetusreitit samoin kuin hankkeen edellyttämät mahdollisten uusien sekä perusparannettavien maantien yksityistieliittymien sijainnit.

Tuulivoimaloiden alustavat sijainnit on esitetty kartalla. Voimaloita sijoitettaessa on otettava huomioon Liikenneviraston tuulivoimalaohje (Liikenneviraston ohjeita 8/2012) sekä ilmoitettava arviointiselostuksessa voimaloiden etäisyydet maanteistä. Voimaloita sijoitettaessa tulee lisäksi huolehtia, ettei voimalan lavoista mahdollisesti irtoava jää tai muu irtoava osa saa aiheuttaa vaaraa liikenneväylien liikenteelle. Yksittäisen tuulivoimalahankkeen tai tuulipuistohankkeen suunnittelijan tulee esittää liikenneviranomaiselle selvitys siitä, miten voimalan lapojen jäätyminen estetään ja miten mahdollisesti lapoihin kerääntynyt jää tunnistetaan.

Hankevastaavan on syytä huomioida, että mikäli hankkeesta johtuen alueen maantieverkkoa on tarpeen parantaa, hankkeesta vastaavan tulisi osallistua parantamisen aiheuttamiin kustannuksiin. Syynä tähän ovat ELY-keskuksen rajalliset resurssit maanteiden parantamiseen sekä parantamistarpeen aiheutuminen pelkästään tuulivoimahankkeen kuljetuksista. Samanlaista menettelyä käytetään nykyään mm. kaivoshankkeiden edellyttämissä maanteiden parantamishankkeissa. Tästä syystä hakijan tulee hyvissä ajoin informoida ELY-keskusta hankkeen toteuttamisesta sekä sopia suunnittelu- ja kustannusvastuiden jakamisesta ELY-keskuksen kanssa.

## **Tutka ja viestiyhteydet**

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että hankkeen vaikutuksia lentoliikenteeseen, puolustusvoimien toimintaan ja viestintäyhteyksiin aiotaan arvioida ensisijaisesti arviointimenettelyn aikana saatavien lausuntojen perusteella. Yhteysviranomaisen toteaa, että saaduissa lausunnoissa tuodaan hyvin esille hankkeen vaikutusten arvioinnissa tarpeellisia selvitettäviä seikkoja.

Digita toteaa, että tuulipuistot aiheuttavat useimmiten merkittävää haittaa antenni-tv vastaanottoon ennen kaikkea puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Lisäksi tuulivoimalat voivat sijaita Digitan käyttämien radiolinkkijänteiden edessä, jolloin tiedonsiirto lähetysasemille katkeaa. Digita esittää, että:

- 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
- hanketoimija häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos pyytää lausunnossaan huomioimaan vaikutukset viranomaisradioverkon (VIRVE) toimintaan. Tämä voidaan toteuttaa pyytämällä tulevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta lausunto Suomen erillisverkot Oy:ltä, joka hallinnoi viranomaisradioverkkoa.

Puolustusvoimat toteaa lausunnossaan, että hankkeesta tulee tarvittaessa tehdä tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvioinnin tarkemman tutkaselvityksen tarpeesta tekee Pääesikunta (operatiivinen osasto) saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot suunnitelluista tuulivoimaloista. Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos tutkavaikutusten selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

Myös saadussa palautteessa edellytetään selvitystä hankkeen vaikutuksista puhelimen, netin ja tv:n signaaleihin.

Yhteysviranomaisen lisää Suomen erillisverkot Oy:n lausuntopyyntölistaan. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on perusteltua toimia Digitan lausunnossaan esittämän mukaisesti. Tarkemman tutkaselvityksen tarpeesta ja Lavakorven tuulivoimahankkeen hyväksyttävyyden osalta hankevastaavan tulee olla yhteydessä Pääesikunnan operatiiviseen osastoon.

## **Säätutkat**

Arviointiohjelmassa todetaan, että suunnittelualueen lähin säätutka sijaitsee Utajärvellä, jonne muodostuu matkaa noin 25 kilometriä. Lavakorven alue ei näin ollen sijoitu Ilmatieteen laitoksen käyttämän 20 kilometrin etäisyyden suositusrajoituksen sisäpuolelle.

Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa asian johdosta.

## **Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö**

Arviointiohjelmassa todetaan, että Pohjois-Pohjanmaan maakuntahallituksen 16.2.2015 antaman linjauksen mukaisesti Oulun Lavakorven ja muiden tällä hetkellä seudullisesti merkittävien tuulivoimahankkeiden, jotka eivät sisälly 1. vaihemaakuntakaavassa merkityille alueille, tarkastelu toteutetaan ja huomioidaan 3. vaihemaakuntakaavan valmistelun yhteydessä. 3. vaihemaakuntakaava on tavoitteena saada vireille syksyllä 2015.

Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnon mukaan voimassa olevassa maakuntakaavassa hankealueelle ei ole osoitettu merkintöjä Kiiminkijoen Natura 2000 -verkostoon kuuluvia latvavesiä lukuun ottamatta. Suunnittelualueen eteläosa rajoittuu niin ikään Natura 2000 -alueeseen ja maisemakallioalueeseen. Hanke sijoittuu poronhoitoalueelle. 1. vaihemaakuntakaavassa voimajohtovaihtoehdon A varrella sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla suojeltavaksi tarkoitettuja alueita (SL-1). Osin hankealueelle sijoittuva maisemakallioalue on osoitettu merkinnällä ge-1.

Seudullisesti merkittävien tuulivoima-alueiden toteuttaminen edellyttää niiden sisältymistä maakuntakaavaan. Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa, että sillä on valmiudet käsitellä uusia seudullisesti merkittäviä tuulivoima-alueita Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa, jonka valmistelu käynnistetään syksyllä.

Oulun kaupunki toteaa lausunnossaan, että arviointiohjelman valmistumisen jälkeen sekä 2. vaihemaakuntakaavan että Uuden Oulun yleiskaavan suunnittelu on edennyt. Arviointiselostusta laadittaessa kaavoitustilanteen kuvaus tulee päivittää sen hetkisen tilanteen mukaisesti.

Saadussa palautteessa kiinnitetään huomiota siihen, ettei hankealue sijoitu maakuntakaavassa tuulivoimalle merkitylle alueelle. Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiirin lausunnossa hanketta pidetään ennenaikaisena. Pelkästään maanomistuksen ohjaamana ja syöttötariffin saatavuuden innoittamana tuulivoimapuistojen sijoittuminen ei piirin mielestä ole kestävää.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen tilanne sekä voimassa oleva yleis- ja asemakaavoitustilanne on kuvattu kattavasti kohdassa 7.4. Yhteysviranomaisen toteaa, että Pohjois-Pohjanmaan 2. vaiheen maakuntakaavan luonnos on ollut nähtävillä huhtikuussa 2015 ja se on syytä ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Lisäksi liityntävoimajohdon länsiosassa on vireillä Oulujokivarren rantayleiskaavan laadinta, joka on syytä ottaa huomioon, kuten myös Uuden Oulun yleiskaavan eteneminen.

Luvussa 6.2.2 on käyty läpi kaavaillun hankkeen suhde luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin. Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaa ei ole mainittu. YVA-selostusta varten on syytä käydä läpi vuoden 2015 lopussa vahvistettavan vesienhoitosuunnitelman (2016–2021) tavoitteet vesien tilalle sekä sen toimenpideoosiosta tuulivoimarakentamista koskevat asiakohdat. Suunnittelualueen pikkujärviä tai -jokia ei ole rajattu erikseen vesimuodostumiksi, mutta vesienhoidon tavoitteet koskevat kaikkia pintavesiä, myös niitä, joita ei vesienhoidossa ole erikseen määritelty vesimuodostumiksi. Vesienhoitosuunnitelma löytyy ehdotusmuodossa verkosta jo nyt.

## **Elinkeinot**

Arviointiohjelman mukaan suunnittelualueella harjoitetaan metsätaloutta. Suunnittelualue sijaitsee Kiimingin paliskunnan kaakkoisimmassa osassa ja rajautuu itä-

osastaan Pudasjärven paliskunnan lounaisosaan. Vuoton Joutsen Luontomatka-  
lupalvelut sijaitsee Yli-Vuoton kylällä.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa aiotaan selvittää vaikuttaako tuulivoimapuisto-  
hanke suunnittelualueen ja sen lähialueen nykyiseen ja tulevaan maankäyttöön.  
Tiedot aiotaan selvittää maastokäynneillä, kartta- ja paikkatietoaineistolla sekä  
asukastyöpajassa, yleisötilaisuuksissa ja lausunnoissa saatu palaute huomioiden.

Kiimingin paliskunta, Pudasjärven paliskunta sekä Paliskuntain yhdistys tuovat  
lausunnoissaan esiin huolensa tuulivoimahankkeen vaikutuksista porotalouteen.  
Paliskunnat ja yhdistys vaativat porotalouteen liittyvien vaikutusten huolellista ja  
kattavaa arviointia ja edellyttävät mahdollisten pysyvien laidunalueen menetysten ja  
muiden haittojen ja vahinkojen korvaamista. Kiimingin paliskunta ja Paliskuntain  
yhdistys esittävät myös porojen reagoinnin seuraamista esimerkiksi GPS-pantojen  
avulla ennen rakentamista, rakentamisen aikana sekä tuulipuiston toiminnan ai-  
kana.

Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto MTK ry tähdentää lausunnossaan Ta-  
rastin tuulivoimatyöryhmän suositusten noudattamista tuulivoima-alueen vuokra-  
sopimuksissa. MTK edellyttää myös, että tuulivoimapuiston rakentamisen yhtey-  
dessä rakennettavat ja kunnostettavat tielinjat sekä rakennettavat sähkölinjat tu-  
lee mahdollisuuksien mukaan suunnitella olemassa olevia linjauksia hyödyntäen,  
jotta metsätalouden käytöstä poistuvan maapohjan osuus voidaan minimoida.

Vapo Oy toteaa lausunnossaan, että Lavakorven hankealueen ja Pyhäkosken vä-  
liin suunniteltu voimajohto-osuus tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan siten,  
ettei tällä estetä tai vaikeuteta Vapo Oy:n hallinnassa olevan Jakosuon turvetuo-  
tannon edellytyksiä.

Yhteysviranomaisen edellyttää hankkeen vaikutusten arviointia poronhoidon osal-  
ta. Poronhoitoa on hyvä käsitellä omana lukunaan arviointiselostuksessa. Yhteys-  
viranomaisen suosittelee myös poronhoitolain (PHL 53 §) tyyppisten neuvottelu-  
jen käymistä, vaikka hanke ei sijoitukaan valtion maille.

Yhteysviranomaisen muistuttaa tarpeesta huomioida suunnittelualueen ja lähiym-  
päristön muut maankäyttömuodot. Hanke on pyrittävä toteuttamaan siten, ettei  
niille aiheuteta tarpeetonta haittaa.

### **Maisema ja kulttuuriympäristö**

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia aiotaan arvioida  
suunnittelualueesta noin 15 km etäisyydelle ulottuvalla alueella. Maisemavaiku-  
tusta aiotaan arvioida tarkemmin noin viiden kilometrin etäisyydelle asti, koska 0-5  
km etäisyydellä tuulivoimalat voivat hallita alueen maisemakuvaa. Liityntävoima-  
johdon osalta arvioitu vaikutusalue ulottuu noin kahden kilometrin etäisyydelle.  
Maisemavaikutusten arviointimenetelmänä on tarkoitus käyttää maisema-  
analyysiä, jonka tueksi laaditaan Maanmittauslaitoksen laserkeilaus- tai korkeus-



aineistoon perustuva tuulivoimaloiden näkyvyysanalyysi. Maisema-analyysin ja näkyvyysanalyysin perusteella aiotaan määritellä tehtävien havainnekuvien esittämissuunnat. Kuvasovitteilla (2 eri suuntaa) aiotaan havainnollistaa keskeisimpiä maisemavaikutuksia ja niiden voimakkuutta.

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä. Lähimmät kohteet on lueteltu arviointiohjelmassa.

Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa maisemansuojelun kannalta tärkeästä kallioalueesta, joka sijaitsee aivan suunnittelualueen eteläosassa. Kallioalue tulisi jättää suunnittelualueen ulkopuolelle. Pohjois-Pohjanmaalla on toteutettu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventoinnit sekä meneillään oleva rakennetun kulttuuriympäristön päivitysinventointi, jotka tulee ottaa huomioon hankkeen edetessä ja hankkeiden jatkosuunnittelun tarkentuessa.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri toteaa avosuon olevan visuaalisesti herkin alueen. Näkymät luonnontilaisille soille ja niiden reunoille ovat leimallisesti erämaisia. Tuulivoimalat ja sähkönsiirtolinjat istuvat sellaiseen maisemaan huonosti. Erityinen maisemallinen merkitys tuulivoimalapuistoilla voi olla soidensuojelualueille.

Oulun kaupunki edellyttää vaikutusten arvioinnissa kiinnitettävän erityistä huomiota lähimpiin kyliin sekä niiden asutukseen ja ympäristöihin kohdistuvien vaikutusten arviointiin. Maisemavaikutusten havainnollistamiseksi on syytä laatia riittävästi havainnekuvia sekä tuulivoimaloiden että sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutuksista kyläalueille.

Saadussa palautteessa korostetaan Ala- ja Ylivuoton kylien kulttuuriympäristö- ja maisemallista arvoa. Tuulivoiman rakentamisen merkittävät vaikutukset kohdistuvat palautteen mukaan yleensä juuri maisemaan, joka voi muuttua rakentamisen myötä voimakkaasti.

Yhteysviranomaisen toteaa, että valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maiseman ja kulttuuriympäristön kohteet on lueteltu kattavasti. Arvioitaessa vaikutuksia maisemakuvan luonteeseen ja laatuun tulee erityisesti arvioida, heikentääkö hanke arvokohteiden ja maisema-alueiden valtakunnallista, maakunnallista tai paikallista arvoa. Arvioitaessa vaikutuksia maisemaan ja tehtäessä mallinuskarttoja on syytä kiinnittää huomiota karttojen mittakaavaan ja mahdollisimman selvään esitystapaan. Arviointiselostuksessa on tarpeen analysoida millä tavalla maisemakuva muuttuu lähialueen kyläalueilla. Havainnekuvia on perusteltua esittää sellaisilta kyläkohteilta, joilta tuulivoimaloita katseltaisiin useimmin. Ylivuoton kylä jää kahden tuulivoimahankkeen välimaastoon. Arvioitaessa yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tulee erityisesti kiinnittää huomiota siihen,

onko jollekin alueelle näkyvissä voimaloita useasta suunnasta. Kalliomaan maisemallisesti tärkeä alue on syytä rajata suunnittelualueen ulkopuolelle.

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

Arviointiohjelmassa todetaan, että Maanmittauslaitoksen tietokannan ja Oulun kaupungin ja Utajärven kunnan rakennusvalvonnan mukaan suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse yhtään asuin- tai lomarakennusta. Lähimmät asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat lännessä, lounaassa ja etelässä Kiiminkijoki-laaksossa ja Ala- ja Yli-Vuoton kylissä. Lisäksi yksittäisiä lomarakennuksia sijaitsee pohjoisessa Korpisenojantien varrella ja idässä Lavajärven rannalla. Etäisyyttä lähimpiin lomarakennuksiin kertyy vähintään 950 metriä ja lähimpiin asuinrakennuksiin vähintään 1,7 kilometriä lähimmistä suunnitelluista tuulivoimaloiden paikoista.

Arviointiohjelman mukaan suunnittelualueella käytetään marjastukseen ja sienestykseen sekä metsästyksen. Suunnittelualueella ei sijaitse virallisia retkeilyreittejä tai muita retkeilypalveluita. Ala-Vuoton Myllykoskella ja Yli-Vuoton Inninkoskella sijaitsevat Oulun kaupungin ylläpitämät tauko- ja kalastuspaikat. Vähä-Vuoton järven pohjoisrannalla sijaitsee Vaarin tupa, joka on kalastus- ja taukopaikka. Kiiminkijoella harrastetaan melontaa ja matkailuyrittäjät järjestävät Kiiminkijoelle eripituisia ohjattuja melonta- ja kalastusretkiä. Vuoton Joutsen Luontomatkailupalvelut sijaitsee Isovuotunkijärven pohjoisrannalla Puolangantien varrella.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueen näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa on tunnistettu merkittävimmät ihmisten terveyteen ja elinoloihin kohdistuvat vaikutukset. Hankkeen YVA-selostuksessa tulee esittää selkeästi lähimpien asuin- ja lomarakennusten etäisyydet lähimmistä tuulivoimaloista. Lisäksi vastuualueen näkemyksen mukaan tuulivoimalasta syntyvän melun ei tulisi ylittää ohjearvoja vakituisen tai loma-asutuksen kohdalla, ellei kyseisten kiinteistöjen käyttötarkoitusta muuteta.

Saadussa palautteessa vaaditaan huomioimaan nimenomaan asutukseen kohdistuvien haitallisten vaikutusten välttäminen siten, että tuulivoimalat sijoitetaan riittävän etäälle sekä pysyvästi että vapaa-ajan asutuksesta. Kylien vetovoiman heikkeneminen, luonnossa liikkumisen vaikeutuminen, kiinteistöjen arvonlasku ja vaikutukset kalastusmatkailuun huolettavat.

Osana hankkeen vuorovaikutusprosessia ja sosiaalisten vaikutusten tiedonhankintaa aiotaan järjestää asukastyöpaja, jonka tavoitteena on paitsi kerätä tietoa alueen nykytilasta vaikutusten arvioinnin tueksi, myös tukea avointa vuorovaikutusta hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä selvittää eri tahojen suhtautumista hankkeeseen. Vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä terveyteen on tarpeen arvioida sekä vakinaisten että vapaa-ajan asukkaiden näkökulmasta. Arviointiohjelman perusteella hankkeessa ei toteuteta lainkaan asukaskyselyä, vain asukas-

työpaja. Asukastyöpaja on tarpeellinen mutta lähtökohtaisesti riittämätön keino kartoittaa ja arvioida asukkaiden suhtautumista hankkeeseen ja ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Yhteysviranomaisen suosittelee asukaskyselyn tekemistä tai edellyttää ainakin perustelemaan arviointiselostuksessa, miksi asukaskyselyä ei pidetä tarpeellisena osana vaikutusarviointia.

### **Kiinteät muinaisjäännökset**

Arviointiohjelman mukaan suunnittelualueella ei sijaitse museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaisia muinaisjäännöksiä. Lähimmät muinaisjäännökset, Peurakankaan esihistorialliset kivirakenteet sijaitsevat suunnittelualueen länsipuolella 1-1,8 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta mitattuna. Sähkönsiirron pohjoisen vaihtoehdon A eteläpään läheisyydessä sijaitsee myös kiinteitä muinaisjäännöksiä. Sähkönsiirron eteläisen vaihtoehdon B läheisyydessä sijaitsee useita muinaisjäännöksiä.

Suunnittelualueella aiotaan toteuttaa kiinteiden muinaisjäännösten inventointi, jossa selvitetään sijaitseeko alueella ennestään tuntemattomia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Inventointi kohdistetaan ensisijaisesti rakentamiseen suunnitelluille alueille. Voimajohdon vaikutuksia kiinteisiin muinaisjäännöksiin aiotaan arvioida viranomaisrekisteritietojen perusteella.

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, ettei esihistoriallisten kohteiden löytyminen suunnittelualueelta ole poissuljettua. Jo karttanimistön perusteella voidaan myös olettaa, että alueelta on löydettävissä historiallisen ajan kohteita. Museo suosittelee arkeologisen inventoinnin kohdistamista erityisesti muuttuvan maankäytön kohteisiin. Lisäksi suunnitellut maa-ainesten ottopaikat tulee tarkastaa arkeologisesti. Kun suunnitelmat usein elävät hankkeen aikana, tulisi pyrkiä mahdollisimman kattavaan inventointiin, jotta välttyttäisiin mahdollisilta täydennysinventoinneilta.

Museo pitää suunniteltua hankkeen vaikutusten arviointia sähkönsiirtoreittien osalta puutteellisena. Kokonaan uusi voimajohtokäytävä tulee pelkästään viranomaisrekisteriin perustuvan arvioinnin sijasta inventoida kattavasti, sekä myös vanhojen linjojen laajennukset potentiaalisten maastonkohtien osalta. Kumpikin sähkönsiirtoreittivaihtoehto ylittää Oulujen alueilla, joilla on useita kiinteitä muinaisjäännöksiä. Inventoinnin yhteydessä olisi mielekäästä selvittää tarkemmin kummankin vaihtoehdon reittiä suhteessa jokivarren jo tunnettuihin muinaisjäännöksiin.

Yhteysviranomaisen toteaa suunnittelualueen ja uusien sähkönsiirtoreittien arkeologisen inventoinnin tarpeelliseksi.

## Luonnon monimuotoisuus

### *Kasvillisuus ja luontotyypit*

Suunnittelualueen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys aiotaan aloittaa pyytämällä tiedot suunnittelu- ja voimajohtoalueiden metsälain 10 §:n mukaisista arvokkaista elinympäristöistä ja muista tärkeistä elinympäristöistä alueelliselta Metsäkeskuksesta tai selvittämällä nämä kohteet suunnittelualueiden metsätaloussuunnitelmissa. Mahdolliset luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset luontotyyppirajaukset aiotaan pyytää alueelliselta ELY-keskuksesta ja aikaisemmat havainnot uhanalaisista lajeista Suomen ympäristökeskuksesta.

Suunnittelualueelle aiotaan laatia kesällä 2015 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys maastokäynnein painopisteenä rakentamiseen kohdistetut alueet. Voimajohtoon kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten lähtökohtana on kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella kohdennetut maastokäynnit kesällä 2015. Erityistä huomioita suunnittelu- ja voimajohtoalueen maastokäynneillä kiinnitetään uhanalaisiin luontotyypeihin ja lajeihin, luontodirektiivin liitteen lajeihin, metsälain 10 §:n mukaisiin arvokkaisiin elinympäristöihin, vesilain 11 §:n mukaisiin kohteisiin sekä luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisiin luontotyypeihin. Arviointiselostukseen täydennetään arviointiohjelmassa esitettyä ympäristön nykytilan kuvausta.

Metsäkeskuksen paikkatietojärjestelmässä olevien tietojen mukaan hankealueella on joitain metsälain 10 §:n tarkoittamiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi määriteltyjä elinympäristöjä, mm. reheviä korpia, puronvarsia sekä vähäpuustoisia soita sekä muita arvokkaita luontokohteita. Tuulivoimapuiston tornien, siirtolinjojen, muuntamoiden ja huoltoteiden sijoittelussa tulisi ko. luontokohteet ottaa huomioon niin, ettei ominaispiirteitä tarpeettomasti muuteta.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri on huolissaan luonto- ja maastonselvityksen riittävästä resursseista. Jotta ympäristövaikutusten arviointi lunastaisi sille asetetut vaatimukset ja odotukset vaikutusten selville saamiseksi ja kaavoituksen ohjaamiseksi, luonnonsuojelupiiri edellyttää luontotyyppien kartoituksen (ml. vesistöjen varret) olevan kattavaa ja ne on esitettävä selkeästi kartalla, johon myös tieistö, kaapelit ja voimalapaikat sijoitetaan. Arviointiselostuksessa luonnon tilan kuvauksen on oltava piirin mielestä niin yksityiskohtaista ja selkeää, että maaston piirteet saa selville ilman omaa maastotuntemusta ja ilmakuvien ja maastokarttojen tutkimista.

Arviointiohjelman mukaan alueelle on tehty kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset kesän 2015 aikana, jo ennen yhteysviranomaisen ohjelmasta antamaa lausuntoa. Maastonselvitysten menetelmistä ei kuitenkaan kerrota tarkemmin. Tekstin mukaan maastonselvitykset kohdistetaan kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella arvokkaimmiksi arvioiduille kohteille ja rakentamiseen kohdistettaville alueille. Kuvan 5-1 perusteella voimalat on sijoitettu hankealueelle hyvin tasaisesti, tosin kuvasta ei käy ilmi voimaloiden välille suunniteltuja tieyhteyksiä. Joka tapauksessa rakenta-

miseen kohdistettavaa aluetta on suuri osa hankealueesta. Selvitysten yhteydessä tulee myös huomioida, että rakentamispaikkojen lisäksi toimenpiteillä voi olla vaikutuksia ympäröivien alueiden suokohteiden tai muiden arvokkaiden luontokohteiden vesi- tai ravinnetalouteen sekä pienilmastoon. Maastaselvitysten tulosten perusteella hankealueen tärkeistä luontokohteista tulee pystyä muodostamaan kokonaiskuva. Niinpä luontokohteita on syytä tarkastella inventoinneissa ja vaikutusten arvioinnin yhteydessä laajempina, ekologisina kokonaisuuksina pistemäisten yksittäisten inventoitujen alueiden sijaan.

Arviointiohjelman mukaan alueella esiintyy luonnontilaisena säilyneitä puuttomia ja vähäpuustoisia suoelinympäristöjä. Nämä sekä mahdolliset puustoiset suokohteet tulee erityisesti huomioida selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa. Samoin erityistä huomiota tulee kiinnittää alueella esiintyviin pienvesiin (Korpisenoja, Lavaoja, Haaraoja) ympäristöineen. Erityispiirteenä on syytä huomioida Kalliomaan ympäristön kalkkivaikutteisuus, ja tämän mahdolliset vaikutukset alueen lajistoon. Selostuksesta tulee käydä ilmi tarkemmin käytetyt selvitysmenetelmät ja käytetty maastotyöaika sekä inventoidut alueet. Arvokkaiden kohteiden karttaesityksiin sekä numerointiin selostuksessa tulee kiinnittää huomiota, käytettyjen karttojen tulee olla riittävän suurimittakaavaisia kohteiden yksityiskohtien ja sijainnin erottamiseksi. Arviointiohjelmassa esitetyt suunnitelmat kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista vaikuttavat yleisesti asianmukaisilta.

### **Linnusto**

Suunnittelualueella on toteutettu keväällä 2015 metsäkanalintujen soidinpaikka- ja reviirikartoitus. Potentiaalisia metson ja teeren soidinalueita sekä riekkoreviirejä kartoitettiin maalishuhtikuulle ajoittuvilla maastokäynneillä. Toiselle, huhtikuun lopulle – toukokuun alkupuolelle sijoittuvalla kartoituskierröksellä pyrittiin havainnoimaan soitimella olevia metsokukkoja.

Pöllöjen esiintyminen suunnittelualueella selvitettiin erillisillä soidinaikaan ajoittuvilla yökuunteluilla maaliskuussa 2015.

Suunnittelualueen pesimälinnustosta aiotaan laatia kevään ja kesän 2015 aikana yhteensä kahden laskentakerran pesimälinnustoselvitys, jossa selvitetään alueen linnuston yleispiirteet sekä kartoitetaan erityisesti alueella esiintyvää lintudirektiivin liitteen lajistoa, Suomen erityisvastuulajistoa sekä uusimmassa kansallisessa uhanalaistarkastelussa valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiseksi määritettyä lajistoa ja petolintulajistoa. Suunnittelualueen linnuston yleispiirteitä aiotaan selvittää yhden laskentakerran linja- ja pistelaskentamenetelmillä Koskimiehen ja Väisäsen (1988) ohjeistusta noudattaen. Linnuston kannalta potentiaalisia alueita kartoitetaan kahteen kertaan alkukesän aikana. Pesimälinnustoselvitykseen aiotaan käyttää yhteensä kymmenen maastotyöpäivää.

Suunnittelualueen lähistöllä pesivien uhanalaisten, suojeltujen petolintujen liikkumista suunnittelualueella aiotaan tarkkailla kevään ja kesän 2015 aikana. Seuran-

taa aiotaan tehdä yhden havainnoitsijan toimesta kerrallaan maalis-heinäkuussa yhteensä viiden maastovuorokauden ajan. Liityntävoimajohdon reittivaihtoehtojen läheisyyteen sijoittuvat petolintujen pesäpaikat aiotaan selvittää eri viranomaisrekistereistä.

Lintujen muutttoa aiotaan seurata vuonna 2015 huhti-toukokuussa ja syys-marraskuussa kymmenen maastovuorokauden ajan kumpanakin muuttokautena yhdestä paikasta yhden havainnoitsijan toimesta kerrallaan. Seurantapäivät pyritään ajoittamaan siten, että ne ajoittuisivat kevätmuuton osalta hanhien, laulujoutsenen ja kurjen muuton kannalta vilkkaimpiin päiviin. Syksyn osalta tarkkailupäivät pyritään ajoittamaan kurjen ja petolintujen muuttoajan vilkkaimpiin ajankohtiin. Muutonseurannan tavoitteena on selvittää paitsi alueen kautta kulkevan lintumuuton voimakkuutta ja lajistoa, myös sitä sijoittuuko suunnittelualueelle tai sen läheisyyteen levähtämisen tai ruokailun kannalta tärkeitä alueita.

Saadun palautteen mukaan yksi RKTL:n/LUKEn satelliittihanhista on onnistunut pesinnässä Torvensuon-Viidansuon Natura-alueella. Lavakorven ja Maaselän välinen alue on paras tunnetuista jäljellä olevista metsähanhen pesimäalueista Pohjois-Pohjanmaalla.

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys toteaa, että Lavakorven hankealue sijaitsee merkittävien suolinnustoalueiden läheisyydessä. Vähintäänkin pitäisi pyrkiä siihen, että mahdolliset tuulivoimat tulevat selvästi kovan maan puolelle ja niin, etteivät ne ole keskeisten soiden välissä.

Saadun palautteen mukaan metsähanhi kulkee suunnittelualueen yli pesimäalueiltään ruokailualueille. Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä on useita tunnettuja metson soidinpaikkoja. Suunnittelualueen läheisyydessä pesii myös maakotka sekä muuttohaukka.

Yhteysviranomainen toteaa, että em. asiantuntijalausunnoissa on esitetty varteenotettavia näkökantoja linnustovaikutusten arviointiin. Yhteysviranomainen edellyttää, että linnustonselvityksiin käytetty aika, menetelmät ja selvitysten kohteet tulee raportoida selkeästi. Tarkemmat tiedot petolintujen pesäpaikoista sekä metson ja teeren soidinpaikoista tulee rajata ainoastaan viranomaiskäyttöön, mutta muuten tulokset olisi hyvä esittää kartoilla ja kuvilla. Tuloksissa on esitettävä keskeisten lajien törmäysriskiarviot ja arvioitava este- ja häiriövaikutuksia sekä sitä, millä keinoilla haittavaikutuksia voidaan lieventää.

### ***Muu eläimistö***

Arviointiohjelman mukaan suunnittelualueella esiintyvää muuta eläinlajistoa havainnoidaan maastokäyntien aikana. Hirvieläimiä ja mahdollisia suurpetoja koskevat tiedot pyritään maastossa tehtävien havaintojen lisäksi selvittämään yhteistyössä paikallisen riistanhoitoyhdistyksen ja metsästysseurojen kanssa.

Saadun palautteen mukaan suunnittelualueella on tehty varma havainto karhun pesinnästä. Suunniteltu tuulivoimapuisto sijoittuu suurpetojen kulkureitille.

Yhteysviranomaisen pitää riistaeläimiin kohdistuvien vaikutusten arviointia tärkeänä. Elinympäristöjen muutoksella ja pirstoutumisella voi olla vaikutusta sekä eläinlajien esiintymiselle että metsästykselle. Tätä tulisi arviointiselostuksessa arvioida.

## **Luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit**

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

Arviointiohjelman mukaan suunnittelualueen liito-oraville mahdollisesti soveltuvat metsikkökuviot ovat pienialaisia ja sijaitsevat kaukana toisistaan mäntyvaltaisten metsiköiden ja suoalojen ympäröiminä. Liito-oravaselvityksen maastokäynnit aiotaan kohdentaa liito-oravan kannalta suunnittelualueen potentiaalisiiin elinympäristöihin (varttuneet kuusimetsät, haavikot, virtavesien varsimetsiköt). Näillä alueilla lajin esiintymistä kartoitetaan etsimällä liito-oravan ulostepapanoita metsikön suurimpien kuusten ja lehtipuiden tyviltä. Tulosten perusteella arvioidaan rakentamistoimien vaikutukset liito-oravan mahdollisiin lisääntymis- ja levähdysalueisiin sekä kulkureitteihin. Myös voimajohdon vaikutukset aiotaan arvioida.

### ***Lepakot***

Arviointiohjelman mukaan suunnittelualueelle sijoittuu lepakoiden kannalta soveltuvia elinympäristöjä, joten niiden esiintyminen suunnittelualueella on mahdollista yksilömäärien jäädessä todennäköisesti vähäisiksi suunnittelualueen pohjoisen sijainnin takia. Suunnittelualueella toteutetaan aktiiviseen ja passiiviseen havainnointiin perustuva paikallisten ja ruokailevien lepakoiden detektoriselvitys. Selvitys aiotaan toteuttaa kahteen kertaan kesän aikana (yhteensä kuusi yötä). Ensimmäinen kartoitus aiotaan suorittaa heinäkuussa ja toinen elokuussa. Lepakkoselvitysten perusteella arvioidaan hankkeen vaikutukset niihin lepakoihin, jotka käyttävät hankealuetta säännölliseen ruokailuun tai siirtymiseen.

### ***Viitasammakko***

Viitasammakot ovat helpoimmin havaittavissa ja tunnistettavissa kutuaikana niiden ääntelystä. Viitasammakkoselvityksen kartoitusalueet painottuvat arviointiohjelman mukaan suunnittelualueella sijaitseville viitasammakoille soveltuville alueille, joita ovat Lavajärvi ja Lavaoja, sekä pohjoiseen rajautuva Korpisenoja. Kartoitus aiotaan suorittaa keväällä jäiden lähdettyä ja sen tarkoituksena on selvittää viitasammakoiden mahdolliset lisääntymis- ja levähdysalueet.

Yhteysviranomaisen toteaa em. direktiivilajien selvitykset tarpeellisiksi. Mikäli suunnittelualueella esiintyy jokin direktiivilajeista, vaikutusten arvioinnissa on analysoitava, miten hanke voidaan toteuttaa niin, ettei ko. lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja heikennetä. Mikäli alueelta löytyy mainittujen lajien lisääntymis- tai le-

vähdysalueita, tietoja niistä saa luovuttaa vain viranomaiskäyttöön, mikäli julkistaminen voi vaarantaa esiintymän säilymisen.

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

Suunnittelualan ympäristössä sijaitsee useita Natura-verkoston kuuluvia alueita, joita on suojeltu sekä luontodirektiivin että lintudirektiivin mukaisina alueina.

Hillikkosuo (FI1106604) on luontodirektiivin (SCI) mukaisena alueena suojeltu Natura-alue suunnittelualan pohjoispuolella noin 800 metrin etäisyydellä.

Kalliomaa (FI1106605) on luontodirektiivin (SCI) mukaisena alueena suojeltu Natura-alue, joka rajoittuu suunnittelualueeseen sen lounaisreunalla.

Niittysuo-Siiransuo (FI1106001) on sekä luonto- että lintudirektiivin (SCI & SPA) mukaisena alueena suojeltu Natura-alue, joka sijaitsee suunnittelualan itäpuolella noin 1,5 kilometrin etäisyydellä.

Torvensuo-Viidansuo (FI1106005) on sekä luonto- että lintudirektiivin (SCI & SPA) mukaisena alueena suojeltu Natura-alue, joka sijaitsee suunnittelualan kaakkoispuolella noin 1,4 kilometrin etäisyydellä.

Kiiminkijoki (FI1101202) on luontodirektiivin (SCI) mukaisena alueena suojeltu Natura-alue. Suunnittelualan virtavedet (Korpisenoja, Lavaoja) kuuluvat Kiiminkijoen Natura-alueeseen.

Suunnitellut sähkönsiirron reittivaihtoehdot ylittävät Kiiminkijoen Natura-alueet. Sähkönsiirron pohjoisen vaihtoehdon A läheisyydessä viiden kilometrin säteellä sijaitsevat Kalliomaan (FI1106605), Heposuon (FI1106603) ja Räkäsuo (FI1106602) Natura-alueet. Sähkönsiirron eteläisen vaihtoehdon B läheisyydessä viiden kilometrin säteellä sijaitsevat Kalliomaan (FI1106605), Torvensuo-Viidansuo (FI1106005), Säippäsuo-Kivisuon (FI1106000), Muhos- ja Poikajoen alueet (FI1102601) ja Löytösuo-Karpassuo-Reikäsuo (FI1102607) Natura-alueet.

Hankkeen vaikutuksista Natura-alueisiin on laadittu arviointiohjelmassa selostetut Natura-arvioinnin tarveharkinnat, joiden perusteella Niittysuo-Siiransuo Natura-alueelle sekä Torvensuo-Viidansuo Natura-alueelle on tarpeen tehdä luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittama Natura-arviointi. Muiden Natura-alueiden osalta tarvetta Natura-arvioinnille ei katsota olevan.

Lavakorven suunnittelualan läheisyydessä ei sijaitse muita luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmiin sisällytettyjä alueita. Sähkönsiirron reittivaihtoehtojen läheisyydessä sijaitseviin Natura-alueisiin ei arviointiohjelmassa arvioida muodostuvan ympäristövaikutuksia etäisyydestä johtuen. Sähkönsiirron reittivaihtoehtoisissa voimajohto sivuuttaa tai ylittää kaksi yksityistä luonnonsuojelualuetta. Lisäksi vaihtoehto A sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetuille luonnonsuojelualueille, jotka on tarkoitettu perustaa luonnonsuojelualueiksi (SL-1). Vai-



kutukset näihin alueisiin on tarkoitus arvioida menettelyn aikana selvittämällä alueiden suojeluperusteet ja erityiset luontoarvot viranomaislähteistä.

Kappaleessa 8.11.6. on todettu, että tarvetta Natura-vaikutusten arvioinnille ei Kalliomaan Natura 2000 alueen kannalta ole, vaikka Natura-alue rajautuu suoraan hankealueeseen. Perusteluna on esitetty Natura-alueen ja lähimpien tuulivoimaloiden väliin sijoittuvaa kallioaluetta, joka toimii vedenjakajana. Kalliomaan Natura-alue on kalkkivaikutteisten lettojen muodostama monipuolinen ja arvokas suokonaisuus, jolle keskittyy runsaasti uhanalaisten, huomionarvoisten ja luontodirektiivin lajien havaintopaikkoja. Alueella on myös huurresammallähteitä. Natura-alueita lähin voimala näyttäisi kuvan 5-1 perusteella sijoittuvan lähelle Kalliomaan kallioalueiden pohjois- ja eteläosien välistä notkoa, jonka kautta voi karttatarkastelun perusteella olla hydrologinen yhteys myös Natura-alueelle. Selvityksissä ja arviointiselostuksessa on tarpeen selvittää ja perustella tarkemmin sitä, ettei vaikutuksia Kalliomaan Natura-alueen lajeille, luontotyypeille tai hydrologiaan katsota aiheutuvan. Kappaleessa 8.7 todetaan, että pohjaveden laatuun tai määrään voi kohdistua vaikutuksia, mikäli alueella tehdään pohjaveden pinnan tasolle ulottuvia kaivu- tai rakennustöitä. Mahdollisilla pohjavesivaikutuksilla voi olla merkitystä myös Kalliomaan Natura-alueen kannalta, ja näitä tulee selostuksessa tarkastella. Tielinjauksia kohteen läheisyydessä ei ole kartoilla esitetty, myös näiden vaikutukset on syytä selvittää ja arvioida Natura-alueen kannalta.

Yhteysviranomaisen pitää Natura-arvioinnin tarveharkintaa Kiiminkijoen Natura-alueen osalta puutteellisena. Hankealueen vesistöistä Lavajärvi, Korpisenoja, Lavaoja sekä hankealueen eteläosassa virtaava Haaraoja sisältyvät Kiiminkijoen Natura 2000 -alueeseen. Hankealue kattaa merkittävän osan Korpisenojan sekä Lavaojan-Haaraojan valuma-alueesta. Ottaen huomioon hankkeessa suunniteltujen voimaloiden suuren määrän, voimaloiden ja hankkeeseen liittyvän tieverkon rakentaminen muodostavat hankealueelle runsaasti ojia, teitä sekä muokattua tai paljasta kivennäismaata. Näiltä alueilta vesistöihin valumavesien mukana huuhtoutuva kiintoaine- ja ravinnekuormitus voi olla runsasta ja haitallista Natura-alueen luontotyyppien, erityisesti pikkujuot ja purot -luontotyyppien kannalta. Myös arviointiohjelman kappaleessa 8.7 todetaan, että rakennustyöt alueella voivat aiheuttaa väliaikaisia tukoksia tai samentumia alueen luonnonvesiin ja ojiin. ELY-keskus arvioi, että toisin kuin ohjelman kappaleessa 8.11.9 on esitetty, hankkeesta voi edellä kuvatun perusteella aiheutua merkittäviä haitallisia vaikutuksia Kiiminkijoen Natura-alueen suojeluperusteina oleville luontotyypeille. Tämän vuoksi Kiiminkijoen Natura-alueen osalta luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-arvioinnin laatiminen katsotaan tarpeelliseksi. Arvioinnissa tulee Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten ohella esittää laskelmia hankkeen toimien aiheuttamasta kiintoaine- ja ravinnekuormituksesta sekä pitoisuuslisäyksestä Lavajärveen, Korpisenojaan, Lavaojaan ja Haaraojaan. Lisäksi tulee arvioida, miten purojen morfologia ja rakenne sekä ekologiset olosuhteet muuttuvat toimien myötä ja millaisia vaikutuksia toimilla on kalojen kulkuun uomissa. Arvi-

oinnin yhteydessä on syytä esittää myös konkreettisia ratkaisuja ja suunnitelmia haitallisten vaikutusten minimoimiseksi. Kiiminkijokeen ja sen latvapuroihin (Lava-oja, Korpisenoja, Haaraoja) kohdistuvien vaikutusten vuoksi ELY-keskus on edellyttänyt vastaavia arviointeja mm. alueelle kohdistuviin ojitushankkeisiin liittyen. Tuulivoimahankkeesta mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset voidaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan rinnastaa laajamittaisiin ojitushankkeisiin. Yhteysviranomaisen katsoo, että Natura-arviointi on perusteltua tehdä päivitettyillä Natura-tietolomaketiedoilla.

Sähkönsiirron vaihtoehtojen osalta erityisenä kohteena tulee selvittää vaihtoehdon A vaikutukset linjauksen ylittämiin arvokkaisiin suokohteisiin, joita ovat mm. Muhokselle sijoittuva Iso Matinsuo, Oisavasuo, Vehkasuo, Joutensuo, Tuppelansuo sekä Susisuo. Mainitut kohteet ovat Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa SL-1 merkittyjä ja liittyvät suoraan Räkäsuo Natura 2000 -alueeseen.

### **Maa- ja kallioperä**

Arviointiohjelman mukaan maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutuksien arviointi perustuu yleisesti saataviin lähdeaineistoihin (GTK:n karta-aineistot, kaavalliset selvitykset). ympäristöhallinnon ympäristö- ja paikkatietoaineistot). Hankkeen maaperään kohdistuvien vaikutusten arviointi aiotaan tehdä karttatarkastelun perusteella. Alueen yleisiä maaperäolosuhteita aiotaan lisäksi tarkastella keväällä ja kesällä 2015 tehtävien eri luontoselvitysten maastokäyntien aikana. Lisäksi maastokäynneillä on tavoitteena tunnistaa paikallisesti arvokkaat geologiset kohteet.

Suunnittelualue rajautuu osin Kalliomaan (KAO110055) valtakunnallisesti arvokkaaseen kallioalueeseen suunnittelualueen eteläosassa. Kalliomaa on luokiteltu arvoluokkaan kolme (hyvin arvokas kallioalue).

Arviointiohjelmassa todetaan, että Lavakorven suunnittelualueen läntisimmissä osissa sijaitsee alueita, joilla voi esiintyä happamia sulfaattimaita. Esiintymien todennäköisyys on alueella kuitenkin joko pieni tai hyvin pieni.

Yhteysviranomaisen ei edellytä tarkempia selvityksiä happamuutta tuottavan maa- tai kallioperän osalta. Arviointiselostuksessa tulee kuitenkin kuvata, miten hankkeen toteutusvaiheessa voidaan tarvittaessa ottaa huomioon riskien välttäminen havaittaessa tie- tai muun maanrakennustöiden yhteydessä happamia sulfaattimaita.

Yhteysviranomaisen toteaa, että mikäli tuulivoimahankkeeseen tarvittava maa-aines otetaan hankealueelta, on perusteltua arvioida maa-ainesten oton ympäristövaikutukset riittävällä tavalla samassa yhteydessä muun ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa. Tuulivoimarakentaminen on järjestettävä niin, ettei aiheuteta vaaraa pohjavedelle.

## **Pinta- ja pohjavedet**

Arviointiohjelmassa todetaan suunnittelualueen itäosaan sijoittuvan osittain suureunaisen Lavajärven. Alueelle ei sijoitu muita järviä tai lampia. Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa mutkitteluvaan luonnontilaiseen Korpisenojaan. Lisäksi suunnittelualueen keskiosan läpi virtaa luonnontilaisesti mutkitteluva Lavoja. Molemmat mainitut uomat laskevat Kiiminkijokeen.

Ohjelmassa todetaan, että vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ovat pääosin rakentamisen aikaisia. On otettava huomioon, että rakentamisvaiheen lisäksi pintavesiin kohdistuvia pidempiaikaisia vaikutuksia syntyy mm. pysyvistä kuivatusjärjestelyistä kuten rakennettavien huoltoteiden ja perusparannettavan tiestön kuivatuksesta. Hankkeessa tulee suunnitella miten ojien ja rakennettujen alueiden kuormitusta vähennetään ja huolehtia siitä, että vesiensuojelutoimet ovat riittäviä. Koska alueella sijaitsee kaksi luonnontilaisesti mutkitteluva, Kiiminkijokeen laskevaa ojaa, tulee kiinnittää tiestön rakentamisessa huomiota myös vesieliöiden liikkumisen turvaamiseen rumpu- ym. rakenteissa kaikissa virtaamatilanteissa.

## **Ilmastovaikutukset**

Arviointiohjelmassa todetaan tuulivoiman vaikuttavan ilmastoon ja ilmanlaatuun korvaamalla ja vähentämällä päästöjä aiheuttavaa energiantuotantoa. Tuulivoimatuotannon ilmasto- ja ilmapäästöt rajoittuvat lähinnä voimalan rakennusvaiheessa tapahtuvaan rakennus- ja tuulivoimakomponenttien valmistuksen ja raaka-aineiden päästöihin. Tuulivoimalat eivät käytön aikana aiheuta suoria päästöjä ilmaan.

Hankkeen vaikutuksia ilmastoon aiotaan arvioida sen perusteella, kuinka paljon suunnitellun hankkeen avulla pystytään korvaamaan muita kasvihuonepäästöiltään haitallisempia sähköntuotantomuotoja. Arviointi aiotaan tehdä tukeutuen kirjallisuudesta sataviin tietoihin Suomessa käytettyjen sähköntuotantomuotojen keskimääräisistä kasvihuonekaasupäästöistä. Arvioinnissa huomioidaan koko tuulivoimahankkeen elinkaari.

Yhteysviranomaisen pitää suunniteltua vaikutusten arviointia ilmaston osalta riittävänä.

## **Vaikutusten merkittävyys ja arvioinnin epävarmuustekijät**

Ympäristövaikutukset on arvioitava kattavasti YVA-menettelyn aikana. Yhteysviranomaisen tulee arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossa ottamaan kantaa arvioinnin riittävyyteen ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen. Jälkimmäiselle arvioinnille on edellytyksenä, että selvityksistä ja hankkeen vaikutuksista on olemassa riittävät tiedot.

Tulokset on tuotava arviointiselostuksessa esiin ja arvioitava vaikutusten merkittävyyttä. Oletukset ja yleistyksen on tuotava selostuksessa esiin ja arvioitava niiden merkitys vaikutusarvioinnin luotettavuudelle. Mikäli tuloksia ei ole tai todetaan, et-

tä ne voidaan tarkemmin esittää vasta luvanhakuvaiheessa, on kyse suuresta epävarmuustekijästä, joka on analysoitava ja tuotava esiin. Epävarmuustekijöillä voi olla oma vaikutuksensa hankkeen etenemiselle ja luvanmyöntämisedellytyksiin.

Vaikutusten merkittävyyttä ja arvioinnin epävarmuustekijöitä tulee arvioida vaikutustyypeittäin.

### **Turvallisuus ja onnettomuusriskit**

Arviointiohjelmassa turvallisuus- ja ympäristöriskien arviointia on käsitelty hyvin suppeasti ja yleisellä tasolla. Oulu-Koillismaan pelastuslaitos huomauttaa lausunnossaan, että vaikutukset ihmisten turvallisuuteen sekä mahdollisten onnettomuustilanteiden vaikutukset on huomioitava kokonaisvaltaisesti.

Ylivuoton kylä- ja maamiesseura edellyttää kannanotossaan todenperäistä esitystä turvallisesta liikkumisesta voimala-alueella. Kuinka turvallista liikkuminen ja marjastaminen ovat voimala-alueella, ja millaiset suoja-alueet voimalat vaativat?

Yhteysviranomainen edellyttää, että arviointiselostuksessa analysoidaan mahdollisten häiriöiden ja onnettomuuksien todennäköisyyttä sekä sitä miten niihin voidaan varautua ja ehkäistä mahdollisia haittoja. Selostuksessa on syytä tuoda selkeästi esille, millaisia riskejä alueella liikkumiseen voi liittyä sekä analysoitava voivatko tuulivoimalat vaikuttaa virkistyskäytön turvallisuuteen.

### **Hankkeen elinkaari**

Arviointiohjelmassa todetaan tuulivoimapuiston toiminnallisen jakson olevan suhteellisen pitkän nykyaikaisissa tuulivoimaloissa. Perustusten ja tornin laskennalliseksi käyttöikäksi on arvioitu keskimäärin 50 vuotta ja turbiinin (konehuone ja siivet) vastaavasti noin 20 vuotta. Tuulivoimaloiden käyttöikää pystytään merkittävästi pidentämään riittävän huollon sekä osien vaihdon avulla.

Tuulivoimapuiston elinkaaren viimeinen vaihe on sen käytöstä poisto sekä tuulivoimapuistosta syntyvien laitteiden kierrättäminen ja jätteiden käsittely. Tuulivoimapuiston käytöstä poiston työvaiheet ja käytettävä asennuskalusto ovat periaatteessa vastaavat kuin rakennusvaiheessa. Maassa olevien perustusten ja kaapeleiden osalta ratkaistaan jätetäänkö rakenteet paikoilleen vai poistetaanko ne. Rakentamisalueiden maanpäälliset osat maisemoidaan. Voimajohto voidaan jättää paikalleen tukemaan paikallisen verkon sähkönjakelua. Tarpeettomaksi jääneen voimajohdon rakenteet voidaan purkaa ja materiaalit kierrättää.

Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää arvio komponenttien hyötykäyttömahdollisuuksista ja hankkeen mahdollisista ympäristöön jäävistä pysyvistä tai pitkäaikaisista jäljistä. Betoniperustusten sekä maakaapeleiden maahan jättämisessä on huomioitava, että ne ovat jätelaisissa tarkoitettua jätettä, joka on pääsääntöisesti velvoitettava käytön päätyttyä kaivamaan ylös maasta.

Paikalleen jättämisestä ei saa aiheutua pilaantumista eikä muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle myöhemminkään.

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

Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia. Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto on keskeistä. Arviointiselostuksessa tulisi selvittää voidaanko vaikutuksia lieventää esimerkiksi jättämällä joitakin voimalapaikkoja pois, johtopylväiden ja tiestön sijoittelulla ja voimaloiden pysäyttämällä vilkkaaimman lintumuuton ajaksi.

### **Ehdotus seurantaohjelmaksi**

Arviointiohjelmassa todetaan, että arviointiselostukseen laaditaan arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi. Tarkkailun avulla voidaan havainnoida mm. sitä, kuinka hyvin tehty ennakoarviointi vastaa toteutuneita vaikutuksia.

Yhteysviranomaisen toteaa seurantaohjelman tarpeelliseksi. Seurantaohjelman sisältö hahmottuu arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella. Ennalta arvioiden seurantatietoja tarvitaan erityisesti vaikutuksista ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä linnustoon ja poronhoitoon. Yhteisvaikutuksista muiden hankkeiden kanssa on tarpeen saada seurantatietoja.

### **Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen**

Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

### **Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta**

Arviointiselostuksessa on oltava yhteenveto valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n nojalla. Yhteenvedon tarkoitus on auttaa hahmottamaan asiakokonaisuus ja löytää hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset helpommin kuin ilman sitä olisi mahdollista.

### **Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset**

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaiset asiat. Yhteysviranomaisen edellyttää kuitenkin arviointia täydennettäväksi lausunnonsta ilmenevin osin.

Arviointiselostuksessa tulee voimalat, tiet, maakaapelit ja sähköasema esittää selkeästi kartoilla, kuten myös inventointien ja kartoitusten tulokset. Karttojen informatiivisuuteen ja luettavuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Suunnittelualueen maa-aineksen ottopaikat on hyvä merkitä kartoille. Mikäli tuulivoimahankkeeseen tarvittava maa-aines otetaan hankealueelta, on perusteltua arvioida

maa-ainesten oton ympäristövaikutukset riittävällä tavalla samassa yhteydessä muun ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tuulipuiston vaihtoehtojen määrä täyttää YVA-menettelystä annetun asetuksen vähimmäisvaatimukset. YVA-ohjelmassa esitetyt vaihtoehtoja hankkeen toteuttamiselle on vain kaksi, ja voimaloiden suuri määrä kiinnittää huomiota. Vaihtoehtona olisi voinut olla myös pienemmällä voimalamäärällä toteutettava hanke, jossa olisi mahdollista sijoittaa voimalat ongelmattomimmille alueille.

Yhteysviranomainen suosittelee selvittämään, voitaisiinko sähkönsiirron B-vaihtoehdon ongelmalliseksi koettu Kiiminkijoen ylitys ja Ylivuoton kylän sivuutus toteuttaa maakaapelina tai linjata uudestaan.

Yhteysviranomainen huomauttaa, että YVA-menettelyn tarkoituksena on, että eri osapuolet voivat lausua suunnitelluista selvityksistä ja niistä käytettävistä menetelmistä arviointiohjelmavaiheessa ennen selvitysten tekemistä.

Hankkeen melumallinnus ja mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ohjeistuksen (ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014) mukaisesti. Suunnittelussa tulee noudattaa ympäristöministeriön antamia tuulivoimarakentamisen ulkomelutason suunnitteluohjeita (ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012). Erikseen tulee tehdä pienitaajuisen melun laskenta ja verrata tuloksia 15.5.2015 voimaan tulleen asumisterveysasetuksen mukaisiin pienitaajuisen sisämelun toimenpiderajoihin.

Lentoestevalojen aiheuttamaa maisemakuvan muutosta on hyvä arvioida osana maisemavaikutusten arviointia ja etenkin viihtyvyyteen vaikuttavana tekijänä. Valokuvasoitteita olisi hyvä tehdä myös yöaikaisesta pimeään ajan näkymästä.

Hankevastaavan on syytä huomioida, että mikäli hankkeesta johtuen alueen maantieverkkoa on tarpeen parantaa, hankkeesta vastaavan tulisi osallistua parantamisen aiheuttamiin kustannuksiin. Syynä tähän ovat ELY-keskuksen rajalliset resurssit maanteiden parantamiseen sekä parantamistarpeen aiheutuminen pelkästään tuulivoimahankkeen kuljetuksista.

Yhteysviranomainen katsoo perustelluksi toteuttaa Digitan esittämät tv-näkyvyysalue- ja linkkijännetutkimukset. Tarkemman tutkaselvityksen tarpeesta ja Lavakorven tuulivoimahankkeen hyväksyttävyyden osalta hankevastaavan tulee olla yhteydessä Pääesikunnan operatiiviseen osastoon.

Seudullisesti merkittävien tuulivoima-alueiden toteuttaminen edellyttää niiden sisältymistä maakuntakaavaan. Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa, että sillä on valmiudet käsitellä uusia seudullisesti merkittäviä tuulivoima-alueita Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa, jonka valmistelu käynnistetään syksyllä.

Pohjois-Pohjanmaan 2. vaiheen maakuntakaavan luonnos on ollut nähtävillä huh-  
tikuussa 2015 ja se on syytä ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Lisäksi liityntä-  
voimajohdon länsiosassa on vireillä Oulujokivarren rantayleiskaavan laadinta, joka  
on syytä ottaa huomioon, kuten myös Uuden Oulun yleiskaavan eteneminen.

YVA-selostusta varten on syytä käydä läpi vuoden 2015 lopussa vahvistettavan  
Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman (2016–2021) tavoit-  
teet vesien tilalle sekä sen toimenpideoosiosta tuulivoimarakentamista koskevat  
asiakohdat.

Yhteysviranomaisen edellyttää hankkeen vaikutusten arviointia poronhoidon osal-  
ta. Poronhoitoa on hyvä käsitellä omana lukunaan arviointiselostuksessa. Yhteys-  
viranomaisen suosittelee myös poronhoitolain (PHL 53 §) tyyppisten neuvottelu-  
jen käymistä, vaikka hanke ei sijoitukaan valtion maille.

Yhteysviranomaisen muistuttaa tarpeesta huomioida suunnittelualueen ja lähiym-  
päristön muut maankäyttömuodot. Hanke on pyrittävä toteuttamaan siten, ettei  
metsätaloudelle, turvetuotannolle, poronhoidolle ja luontomatkailulle aiheuteta  
tarpeetonta haittaa.

Arviointiselostuksessa on tarpeen analysoida millä tavalla maisemakuva muuttuu  
lähialueen kyläalueilla. Havainnekuvia on perusteltua esittää sellaisilta kyläkohteil-  
ta, joilta tuulivoimaloita katseltaisiin useimmin. Ylivuoton kylä jää kahden tuulivoi-  
mahankkeen välimaastoon. Arvioitaessa yhteisvaikutuksia muiden tuulivoima-  
hankkeiden kanssa tulee erityisesti kiinnittää huomiota siihen, onko jollekin alueel-  
le näkyvissä voimaloita useasta suunnasta.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä selvittää eri tahojen suhtautumista hankkee-  
seen. Arviointiohjelman perusteella hankkeessa ei toteuteta lainkaan asukasky-  
selyä, vain asukastyöpaja. Asukastyöpaja on tarpeellinen mutta lähtökohtaisesti  
riittämätön keino kartoittaa ja arvioida asukkaiden suhtautumista hankkeeseen ja  
ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Yhteysviranomaisen suosittelee asukaskyselyn  
tekemistä.

Yhteysviranomaisen toteaa suunnittelualueen ja uusien sähkönsiirtoreittien ar-  
keologisen inventoinnin tarpeelliseksi.

Yhteysviranomaisen muistuttaa ympäristöselvitysten riittävän resursoinnin tar-  
peesta. Selostuksesta tulee käydä ilmi tarkemmin käytetyt selvitysmenetelmät ja  
käytetty maastotyöaika sekä inventoidut alueet. Vaikka selvitykset keskitettäisiin  
kin rakentamiseen kohdistettaville alueille, tulee luontokohteita tarkastella inven-  
toinneissa laajempina, ekologisina kokonaisuuksina pistemäisinä inventoitujen  
alueiden sijaan. Alueella esiintyvät luonnontilaisena säilyneet puuttomat ja vähä-  
puustoiset suoelinympäristöt sekä mahdolliset puustoiset suokohteet tulee erityi-  
sesti huomioida selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa. Samoin erityistä huomi-  
ta tulee kiinnittää alueella esiintyviin pienvesiin ympäristöineen. Erityispiirteenä on

syytä huomioida Kalliomaan ympäristön kalkkivaikutteisuus, ja tämän mahdolliset vaikutukset alueen lajistoon.

Lavakorven hankealue sijaitsee merkittävien suolinnustoalueiden läheisyydessä. Hankkeen suunnittelussa tulisi pyrkiä siihen, että mahdolliset tuulivoimalat tulevat selvästi kovan maan puolelle ja niin, etteivät ne ole keskeisten soiden välissä.

Linnustoselvityksiin käytetty aika, menetelmät ja selvitysten kohteet tulee raportoida selkeästi. Tarkemmat tiedot petolintujen pesäpaikoista sekä metson ja teeren soidinpaikoista tulee rajata ainoastaan viranomaiskäyttöön, mutta muuten tulokset olisi hyvä esittää kartoilla ja kuvilla. Tuloksissa on esitettävä keskeisten lajien törmäysriskiarviot ja arvioitava este- ja häiriövaikutuksia sekä sitä, millä keinoilla haittavaikutuksia voidaan lieventää.

Mikäli suunnittelualueella esiintyy jokin direktiivilajeista (liito-orava, lepakko, viitasammakko), vaikutusten arvioinnissa on analysoitava, miten hanke voidaan toteuttaa niin, ettei ko. lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja heikennetä.

Selvityksissä ja arviointiselostuksessa on tarpeen selvittää ja perustella tarkemmin sitä, ettei vaikutuksia Kalliomaan Natura-alueen lajeille, luontotyypeille tai hydrologiaan katsota aiheutuvan.

Kiiminkijoen Natura-alueen osalta luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-arvioinnin laatiminen katsotaan tarpeelliseksi. Arvioinnissa tulee Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten ohella esittää laskelmia hankkeen toimien aiheuttamasta kiintoaine- ja ravinnekuormituksesta sekä pitoisuuslisäyksestä Lavajärveen, Korpisenojaan, Lavaojaan ja Haaraojaan. Lisäksi tulee arvioida, miten purojen morfologia ja rakenne sekä ekologiset olosuhteet muuttuvat toimien myötä ja millaisia vaikutuksia toimilla on kalojen kulkuun uomissa. Natura-tietokannan päivityshanke tulee ottaa huomioon Natura-arvioinneissa.

Sähkönsiirron vaihtoehtojen osalta erityisenä kohteena tulee selvittää vaihtoehdon A vaikutukset linjauksen ylittämiin arvokkaisiin suokohteisiin.

Yhteysviranomaisen ei edellytä tarkempia selvityksiä happamuutta tuottavan maa- tai kallioperän osalta. Arviointiselostuksessa tulee kuitenkin kuvata, miten hankkeen toteutusvaiheessa voidaan tarvittaessa ottaa huomioon riskien välttäminen havaittaessa tie- tai muun maanrakennustöiden yhteydessä happamia sulfaattimaita.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että arviointiselostuksessa analysoidaan mahdollisten häiriöiden ja onnettomuuksien todennäköisyyttä sekä sitä miten niihin voidaan varautua ja ehkäistä mahdollisia haittoja. Selostuksessa on syytä tuoda selkeästi esille, millaisia riskejä alueella liikkumiseen voi liittyä sekä analysoitava voivatko tuulivoimalat vaikuttaa virkistyskäytön turvallisuuteen.



Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio komponenttien hyötykäyttömahdollisuuksista ja hankkeen mahdollisista ympäristöön jäävistä pysyvistä tai pitkäaikaisista jäljistä. Betoniperustusten sekä maakaapeleiden maahan jättämisessä on huomioitava, että ne ovat jätelaissa tarkoitettua jätettä, joka on pääsääntöisesti veloitettava käytön päätyttyä kaivamaan ylös maasta.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen on jo toimittanut hankevas-  
taavalle; 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 kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa, Oulun kaupunginvirastossa, pääkirjastossa ja Ylikiimingin palvelupisteessä sekä Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa, myös sähköisenä osoitteessa [www.ymparisto.fi/lavakorventuulivoimayva](http://www.ymparisto.fi/lavakorventuulivoimayva).

## SUORITEMAKSU

15 henkilötyöpäivää, 8000 €

### Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetukseen 1397/2014 ja sen 1.1.2015 voimaan tulleeseen liitteeseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 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 elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta. Lausunnon liitteenä ovat ohjeet maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

YVA-päällikkö,  
ylitarkastaja

Tuukka Pahtamaa

Ympäristöasiantuntija

Kari Haapakangas

## LIITTEET

Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Liite 2: Lausunnot ja mielipiteet

## TIEDOKSI

Suomen ympäristökeskus

Alavuoton kyläyhdistys ry

Caruna Oy

Digita Networks Oy

Fingrid Oyj

Ilmatieteen laitos

Kiimingin paliskunta

Liikennevirasto

MTK ry Metsälinja

Oulun kaupunki

Oulun kaupunki Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos

Paliskuntain yhdistys

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry

Pohjois-Pohjanmaan museo

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat

Pudasjärven paliskunta

Puolustusvoimat, 3. Logistiikkarykmentti Esikunta

Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut

Vapo Oy

Vuoton Joutsen, luontomatkailupalvelut

Ylivuoton Kylä- ja Maamiesseura ry

Mielipiteen esittäjät

## 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 020 63 60020  
telekopio 08 8162 869  
sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi  
virka-aika 8.00 - 16.15

## LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

### Alavuoton kyläyhdistys ry

Alavuoton kyläyhdistys vastustaa Alavuoton kyläläisten ja monien muiden lähiseudun asukkaiden valtuuttamana Lavakorven tuulivoimapuiston rakentamista tuulivoimaloiden aiheuttamien valtavien haittojen vuoksi. Samoin myös Ylikiimingin kalastuskunta vastustaa hanketta. Suurimmat haita kohdistuvat lähiseudun asukkaiden, luonnon ekosysteemin ja mökkiläisten terveyteen. Vaadimme alla lueteltujen asioiden huolellista ja perusteellista selvittämistä.

#### Meluhaitat

1. Haitallisin tuulivoimaloiden aiheuttama melu on infraääntä, joka syntyy roottorin lavan ohittaessa voimalan tornin. Aiheesta lisää osoitteessa: <http://tuulivoimamelu.blogspot.fi/2015/07/tuulivoiman-meluongelma-selvitettiin-jo.html>
2. Ihminen aistii voimaloiden aiheuttamat infraäänät. Aiheeseen liittyviä tutkimuksia on lueteltu osoitteessa: <http://tuulivoimamelu.blogspot.fi/2015/07/uusi-tutkimus-todistaa-ihminen-aistii.html>
3. Terveyshaitat ihmisille mm. korvien lukkiutumista, päänsärkyä, pahoinvointia, uni-vaikeuksia, korkeaa verenpainetta, migreeniä, ahdistuneisuutta.
4. Eläimet synnyttävät melun aiheuttaman stressin takia epämuodostuneita poikasia, ja lopulta eivät kykene lisääntymään ollenkaan. Eläinten aistit ovat herkempiä kuin ihmisten, joten haitat ovat myös suuremmat.
5. Tutkimustietoa haitoista ei ole vielä riittävästi saatavilla, mutta ainakin Saksassa infraäänien haitoista on meneillään tutkimus. Osassa Tanskan kunnista uusien tuulivoimahankkeiden toteutus on keskeytetty, kunnes kyseinen tutkimus on valmistunut.
6. Melun vaikutusta tuulipuiston alueen ja lähiympäristön pieneliöihin, mm. selkärangattomiin ei tunneta riittävästi. On olemassa suuri riski, että melu vaikuttaa myös niihin haitallisesti. Koko luonnon ekosysteemi on vaarassa tuhoutua ravintoketjun alkupään vahingoituessa.
7. Kaikkien voimaloiden aiheuttaman melun yhteisvaikutuksista ei ole riittävästi tietoa. Myöskään melusimuloinnit on todettu riittämättömiksi aiheutuneiden haittojen myötä.
8. Suunnittelualuetta ympäröivien Natura-alueiden eliöstön vaarantuminen melun takia.
9. Suunnittelualueen sijoittaminen kahden kylän, Alavuoton ja Ylivuoton läheisyyteen on suuri riski, koska tiedetään, että haitalliset infraäänät kantautuvat kauas.

#### Välkehaitat

10. Tuulipuiston suunnittelualue on karkeasti Alavuoton kylän itäpuolella. Aamulla auringon noustua tästä tulee aiheutumaan voimakasta välkettä muutaman tunnin ajan pyörivien lapojen varjostuksen takia. Välke taas aiheuttaa ainakin migreenikohtauksia. Välkehaitat ulottuvat jopa kolmen kilometrin etäisyydelle.
11. Voimaloiden huipulla olevat välkkyvät valot häiritsevät pimeään aikaan. Valosaastetta, eikä edes katuvaloja Alavuotolla ole, joten voimaloiden välkkyvät valot ovat merkittävä haitta siinä missä edellä mainitut välkehaitat.

#### Sosiaaliset vaikutukset

12. Asuntojen, tonttien ja mökkien arvot laskevat.
13. Luonnossa liikkuminen vaikeutuu tai käy mahdottomaksi. Talvella putoavan jään aiheuttama vaara tekee liikkumisesta hankalaa. Meteli tuulipuiston keskellä tulee olemaan niin häiritsevää, että luonnon rauhasta ei ole tietoaakaan.
14. Marjastuksesta ja muusta ulkoilusta tulee epämiellyttävä kokemus tuulipuiston alueella ja läheisyydessä. Rauhallisessa luonnossa liikkumisen vaikutuksesta tapahtuva stressitason lasku ei toteudu voimaloiden metelissä, vaan päinvastoin stressi lisääntyy.
15. Kylän vetovoiman menettäminen ja poismuutto haittojen takia.
16. Maalaismaisema menee pilalle kylällä, jossa vaalitaan perinteitä mm. järjestämällä perinnepäiviä vuosittain.
17. Kiiminkijoki suunnittelualueen läheisyydessä lakkaa houkuttelemasta kalastuskailijoita alueelle häiritsevän melun takia.

#### Muut asiat

18. Voimaloiden pyörivät siivet tappavat lintuja. Alueen läheisyydessä on nähty keväisin ja syksyisin kurkia 20-70 yksilön parvissa, hanhia 20-50 yksilön parvissa, kymmeniä joutsenia, vesilintuja, haukkoja, kotkia ja niin edelleen. Lisäksi edellä mainittuja lintuja lentää edestakaisin Juorkunan suoalueen ja Uumansoiden välillä muulloinkin.
19. Uhanalainen metsähanhi pesii lähialueen soilla ja käyttää lentoreittiä Lavakorven yli siirtyessään pesimäsuolta ruokailuosoille. Tästä on usean paikallisen henkilön näköhavaintoja. Tuulivoimapuiston rakentaminen olisi erittäin tuhoisaa alueen metsähanhelle, koska paikallinen populaatio pesii tietävästi vain puiston välittömässä läheisyydessä. Samalla kärsii maakotka, jos metsähanhi häviää alueelta.
20. Suunnittelualue on mm. kahden kilometrin päässä lähimmästä voimalasta pesivän maakotkaparin ja kahden lähistöllä pesivän muuttohaukkaparin saalistusalueita. Siivet muodostavat uhan näillekin.
21. Alue on porojen laidun/vasomisaluetta. Tuulipuisto aiheuttaa poronhoidolle merkittävät tappiot.
22. Voimalat ja niiden vaatima tiheä huoltotieverkosto rikkoo maiseman, mikä vaikuttaa ainakin suurten nisäkkäiden selviytymiseen haitallisesti.

23. Lavakorven tuulivoimapuisto sijoittuu suurpetojen kulkureitille. Suurpedot kulkevat reittiä Kivimaa – Haarapetäjänsuo – Kolkansaunamaa jne.
24. Varmat havainnot on siitä, että karhu pesi ainakin toissa talvena suunnittelualueella. Alueella on myös kuvattu karhuja.
25. Miten taataan, ettei rakennettavan alueen valumavedet kulkeudu Lava- ja Korpisenojaan ja niitä kautta Kiiminkijokeen? Vaadimme Natura-arvioinnin tekemistä, koska Kiiminkijoki vesistöineen on Natura-aluetta.
26. Miksi tämän suuruista hanketta lähdetään edes suunnittelemaan ilman kunnollista tutkimusta haitoista? Emme voi hyväksyä suurten voimaloiden muodostaman laajan tuulipuiston haittojen testaamista lähiseudun ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin sekä luonnon kustannuksella.

Lähteitä:

<http://tuulivoimamelu.blogspot.fi>

-Tietoa meluhaitoista

<http://tvky.info>

-Puolueetonta tietoa tuulivoimaloiden melu- ja ympäristöhaitoista

*Viljanen Vesa, Jaakkola Kaarlo, Nikula Kalevi: Totuus tuulivoimaloista –kirja*

M&H Hanhela

-Luontokuvaajat ja –tutkijat, suullisia sekä kirjallisia tiedonantoja

### **Caruna**

Caruna Oy:llä ei ole lausuttavaa Lavakorven tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan ja siinä kuvattuun sähkönsiirtoratkaisuun. Hankkeen jatkosuunnittelun edessä, toivomme että asianosaiset ovat yhteydessä Caruna Oy:öön säännöllisesti, jolla pyritään mahdollistamaan voimajohtohankkeiden sujuva toteutus.

### **Digita Networks Oy**

Tornator Oyj:n ja NV Nordisk Vindkraft Oy:n omistama Lavakorven Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimahankkeen rakentamista Oulun kaupungissa sijaitsevalle Lavakorven alueelle. Tavoitteena on toteuttaa alueelle noin 60 tuulivoimalaa käsittävä tuulivoimapuisto. Pohjois-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on tähän liittyen antanut Digita Networks Oy:lle (jäljempänä ”Digita”) mahdollisuuden esittää mielipiteensä tuulivoimapuiston osayleiskaavasta.

Digita toteaa, että tuulipuistot aiheuttavat useimmiten merkittävää haittaa antenni-tv vastaanottoon ennen kaikkea puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Lisäksi tuulivoimalat voivat sijaita Digitan käyttämien radiolinkkijänteiden edessä jolloin tiedonsiirto lähetyksille katkeaa.

Tämän vuoksi on tärkeää tutkia mahdolliset antenni-tv:n näkyvyyskatvealueet sekä Digitan tiedonsiirron linkkijänteiden sijainti.

Koska kyseiset selvitykset puuttuvat esitetyistä hankevastaavan materiaaleista, esitämme, että ennen kuin osayleiskaavaehdotus hyväksytään:

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

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

Lisätietoja asiassa antaa tekninen palvelupäällikkö Tuomo Romakkaniemi, puhelin +358 400 396 994 j sähköposti tuomo.romakkaniemi@digita.fi

## **Fingrid Oyj**

Fingrid Oyj kiittää mahdollisuudesta lausua arviointiohjelmasta ja lausuu seuraavaa:

### Yleistä

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteises- ti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä.

Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittäis- ja liittämisvelvolli- suus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuulista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta- alueellaan.

Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleis- sä liittämisehdoissa (YLE). Liittämisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekni- nen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittämisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin jär- jestelmätekniiset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittämisehdot ja järjestelmätekniiset vaatimukset.

Kustakin liittynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

### Lavakorven, Utajärven Maaselän ja Hepoharjun sekä Utajärven Pahkavaaran tuulivoima- hankkeet

Fingrid Oyj laatii Suomen sähkönsiirtoverkon kehitystarpeet ja periaatteelliset ratkaisut yhtenä kokonaisuutena. Tavoitteena on, yhteistyössä nykyisten ja uusien verkkoliityntä suunnittelevien tahojen kanssa, varmistaa teknistaloudellisesti parhaat verkkoratkaisut ja liityntätavat. Tuulipuistojen verkkoliityntä ja liittymisjohdot kuuluvat olennaisena osana tuu- livoimapuistoon ja sen toteuttamismahdollisuuksiin.



Fingrid Oyj ja hankkeesta vastaavat ovat alustavasti keskustelleet tuulivoimahankkeiden liityntäratkaisuista. Nyt arviointiohjelmassa esitetyt ratkaisut ovat näiden keskustelujen mukaisia. Liityntäratkaisut ja niiden toteutus vaativat kuitenkin vielä Fingridiltä lisäselvityksiä. Fingridillä Oyj:llä ei ole muuta huomautettavaa arviointiohjelmasta. YVA:n osalta hankkeessa yhteyshenkilönä toimii Mika Penttilä 030 395 5230 ja liityntöjen osalta Petri Parviainen 0400 527 706.

### **Ilmatieteen laitos**

Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa asian johdosta.

### **Kiimingin paliskunta (liitteenä kartta porojen laidunkierto- ja laidunalueesta)**

Lavakorven tuulivoimahanke sijoittuu Kiimingin paliskunnan alueelle. Kiimingin paliskunta sijaitsee Oulun kaupungin koillisosassa. Paliskunnan lounaisraja toimii samalla poronhoitoalueen rajana. Poronhoito on elinkeino, joka perustuu poronhoitolailla turvattuun porojen vapaaseen laidunnusoikeuteen (PHL 848/1990, 3§). Tämä poronhoito-oikeus on voimassa maan omistussuhteista riippumatta, poikkeukset siihen on lueteltu poronhoitolaissa. Vapaa laidunoikeus on tarkoitettu pysyväksi oikeudeksi, eikä sitä voi myydä tai vuokrata pois. Kiimingin paliskunta ei ole myötämielinen Lavakorven tuulivoimahankeelle, joka jo itsessään on kokoluokaltaan merkittävän suuri ja yhdessä paliskunnassa olevan muun maankäytön kanssa se tulee entisestään kaventamaan poronhoidon harjoittamisen mahdollisuuksia Kiimingin paliskunnassa. Hankkeen sijainti tulisi olemaan keskeisellä porojen syys- ja talvilaidunalueella. Osa porojen kesälaidunalueista sijaitsee myös tuulivoima-alueen välittömässä läheisyydessä. Alueella tapahtuva rakentaminen muokkaa alueen niin, että porojen laiduntaminen kävisi mahdottomaksi, aiheuttaen pysyvää haittaa alueen poronhoidolle. Paliskunta pelkää, että hankkeen myötä porojen luontainen kulku alueella häiriintyy ja aiheuttaa poromiehille kohtuutonta lisätyötä. Myös porojen kulkeutumisen riski poronhoitoalueen ulkopuolelle kasvaa mm. sähkönsiirtolinjojen (110/400 kV) ja tiestön vuoksi. Tämä aiheuttaa ongelmia poronhoidolle ja tuo omalta osaltaan lisäkustannuksia paliskunnalle. Hankkeen laajuus herättää myös huolta paliskunnassa, on epävarmaa, miten porot reagoivat näin laajaan ympäristön muutokseen.

Kiimingin paliskunta vaatii että porotalouteen liittyvät vaikutukset alueella on arvioitava huolellisesti ja kattavasti. YVA-arvioinnissa tulee selvittää poronhoidolle aiheutuvat haitat, myös muun maankäytön ja kyseisen hankkeen yhteisvaikutukset tulisi selvittää. Mahdolliset pysyvät laidunalueen menetys, sekä muut vahingot ja haitat alueen porotaloudelle on korvattava.

Porojen reagoimisen osalta Kiimingin paliskunta esittää että seuranta olisi kolmivaiheinen jos hanke toteutetaan.

1. Ennen rakentamista tehtävä seuranta
2. Rakentamisen aikana tapahtuva seuranta
3. Hankkeen toiminnan aikainen seuranta

Seurannan voisi toteuttaa GPS-tutkapantojen avulla. Näitä on käytetty muualla poronhoitoalueella erilaisiin maankäyttöhankkeisiin liittyen (ml. tuulivoiman rakentaminen). Kolmivaiheisen seurannan avulla todelliset vaikutukset ja haitat saadaan selvitettyä kattavasti.

Paliskunta vaatii, että hankkeessa tapahtuvista muutoksista on tiedotettava paliskuntaa viipymättä. Paliskunta esittää myös, että YVA-arviointia varten perustettavaan seurantar ryhmään pyydetäisiin paliskunnan lisäksi mukaan edustaja Paliskuntain yhdistyksestä.

### **Liikennevirasto**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 18.5.2015 pyytänyt liikennevirastolta lausuntoa Oulun Lavakorven (Lavakorven Tuulipuisto Oy), Utajärven Maaselän ja Hepoharjun (Maaselän Tuulipuisto Oy) sekä Utajärven Pahkavaaran (Pahkavaaran Tuulipuisto Oy) tuulivoimahankkeiden ympäristövaikutusten arviointiohjelmista.

Arviointiohjelmissa ei ole huomioitu sähkönsiirron mahdollisia vaikutuksia liikenteeseen ja liikenneväyliin. Lavakorven tuulivoimapuistohankkeessa sähkönsiirto vaihtoehdossa B on suunniteltu toteutettavaksi siten, että se leikkaisi sekä valtatie 22 että Oulu-Kontiomäki -radan kahdessa kohdassa. Lisäksi sekä sähkönsiirron vaihtoehdossa A että B ylitetään useampia pienempiä teitä. Myös Pahkavaaran sekä Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimapuistoista sähkö siirrettäisiin osittain samaa reittiä kuin lavakorven B-vaihtoehdossa. Kartat ovat kuitenkin mittakaavasta johtuen epäselviä, eikä niistä ole helposti erotettavissa, millä sähkönsiirron osuudella on jo ennestään sähkölinja olemassa.

Sähköjohtojen asentamisessa maanteiden yli on huomioitava liikenneturvallisuus ja Liikenneviraston ohje ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” (Liikenneviraston ohjeita 15/2014). Tiealueilla tarvittavista toimenpiteistä tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukseen. Rataa ylitettäessä ja siinä mahdollisesti tarvittavissa toimenpiteissä tulee noudattaa Liikenneviraston ohjeita B 22 Sähkörataohjeet (Ratahallintokeskus 2009) ja B 24 Radanpidon turvallisuusohjeet, TURO (Liikenneviraston ohjeita 1/2012). Sähkölinjan rakentamisessa radan yli on oltava etukäteen yhteydessä Liikennevirastoon.

Tuulivoimapuistojen rakentamiseen liittyvien kuljetusten ja sähkönsiirron mahdolliset merkittävät vaikutukset ja haitallisten vaikutusten ehkäisykeinot tulee esittää arviointiselostuksessa. Arviointiohjelmissa ei ole mainittu, tullaanko näitä vaikutuksia selostuksessa arvioidaan.

Hankealueilla ei ole vesiliikenneväyliä, eikä Liikennevirastolla ole niiden osalta lausuttavaa. Maanteitä koskien lausunnon antaa tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue eli L-vastuualue.

### **Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry, Metsälinja**

Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto MTK ry on yksityismetsänomistajien, metsänhoitoyhdistysten ja yhteismetsien alueellinen elinkeino- ja edunvalvontajärjestö. MTK Metsälinjan tarkoituksena on omalla toimialueellaan edistää metsänomistajien harjoittaman metsätalouden yleistä kannattavuutta sekä metsänomistajien metsätaloudelleen asettamien muiden tavoitteiden, kuten hyvän metsänhoidon ja metsän monipuolisen käytön toteuttamista, parantaa metsänomistajien sosiaalista ja yhteiskunnallista asemaa, edistää puun käyttöä, edistää maaseudun säilymistä elinvoimaisena sekä muilla vastaavilla tavoilla parantaa metsätalouden harjoittamisen yleisiä edellytyksiä.

MTK katsoo, että maanomistajien kannalta esitettyjen toteuttamisvaihtoehtojen välillä ei ole suuria eroja. Tuulivoimapuistojen YVA-ohjelmissa tulee huomioida myös tuulivoimaloiden sosiaaliset vaikutukset ja hyväksyttävyyys. Sosiaalisen hyväksyttävyyden kannalta ensiarvoisen tärkeää on alueen maanomistajien tasapuolinen kohtelu sekä Tarastin tuulivoimatyöryhmän laatiman suosituksen noudattaminen tuulivoima-alueen vuokrasopimuksis-

sa, 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. Lunastettavista tie- ja johtoalueista on korvattava maa- ja metsätaloudelle aiheutunut haitta ja tulonmenetys.

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.

### **Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos**

Lavakorven tuulivoima Oy suunnittelee Ylikiimingin itäosaan, Utajärven rajan tuntumaan tuulivoimapuiston rakentamista. Tuulivoimapuisto koostuisi noin 60 tuulivoimalasta ja niiden sähkölinjoista. Voimaloiden teho olisi 4,5 MW/voimala ja napakorkeus enintään 160 metriä. Alueen yleiskaavoitus tuulivoimakäyttöön on vireillä.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos toteaa lausuntonaan seuraavaa:

- Pyydämme huomioimaan arviointiohjelman kohdassa 8.14 vaikutukset viranomaisradioverkon (VIRVE) toimintaan. Tämä voidaan toteuttaa pyytämällä tulevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta lausunto myös Suomen erillisverkot Oy:ltä, joka hallinnoi viranomaisradioverkkoa.
- Arviointiohjelman kohdassa 8.17 on huomioitava kokonaisvaltaisemmin vaikutukset ihmisten turvallisuuteen (esim. voimalaitoksesta irtoava jää). Tuulivoimaloiden mahdollisten onnettomuustilanteiden (hallinnan pettäminen, tulipalot...) vaikutuksia turvallisuuteen ei ole huomioitu missään kohdassa arviointiohjelmassa.

### **Oulun kaupunki**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Oulun kaupunginhallitukselta lausuntoa Lavakorven tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta 24.7.2015 mennessä. Määräajan johdosta lausunto joudutaan antamaan viranhaltijalausuntona.

Oulun kaupunginhallitus on päättänyt 9.3.2015 Lavakorven tuulivoimapuiston osayleiskaavan käynnistämisestä ja 27.4.2015 osayleiskaavan vireilletulosta. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely sovitetaan yhteen tuulivoimapuiston osayleiskaavan laadinnan kanssa. Osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on nähtävillä samanaikaisesti ympäristövaikutusten arviointiohjelman kanssa. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tulokset ja yhteysviranomaisen lausunto otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa ja kaavoituksessa.

Hankkeesta laadittu arviointiohjelma on kokonaisuutena laaja ja siinä on kuvattu kattavasti hankkeen sisältö, suunnittelualan nyky- ja suunnittelutilanne sekä arvioitavat ympäristövaikutukset arviointimenetelmien. Hankkeessa suunniteltavien voimaloiden määrä ja sijainti sekä sähkön liityntävaihtoehdot tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Arviointiohjelmassa on kuvattu asianmukaisesti hankkeen kannalta keskeinen kaavoitustilanne. Arviointiohjelman valmistumisen jälkeen sekä 2. vaihemaakuntakaavan että Uuden

Oulun yleiskaavan suunnittelu on edennyt. Arviointiselostusta laadittaessa kaavoitustilanteen kuvaus tulee päivittää sen hetkisen tilanteen mukaiseksi.

Arviointiohjelmassa esitetyt arviointimenetelmät on kuvattu yksityiskohtaisesti. Hanke- ja vaikutusalueen nykytilasta ja luonteesta johtuen vaikutusten arvioinnissa on syytä kiinnittää erityistä huomioita lähimpiin kyliin sekä niiden asutukseen ja ympäristöihin kohdistuvien vaikutusten arviointeihin. Maisemavaikutusten havainnollistamiseksi on syytä laatia riittävästi havainnekuvia sekä tuulivoimaloiden että sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutuksista kyläalueille. Myös ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee varmistaa riittävä tiedonhankinta ja lähialueiden asukkaiden näkemysten välittyminen arvioinnin lähtötiedoiksi. Suunnittelun asukastyöpajan toteuttamisen jälkeen on syytä edelleen pohtia, tarvitaanko sen lisäksi muita menetelmiä tasokkaan arvioinnin toteuttamiseksi.

### **Oulun seudun ympäristötoimi**

Lavakorven tuulivoimahankkeen arviointiohjelma on pääosin kattava ja suunnitellut arviointimenetelmät monipuoliset.

Tuulivoimaloiden haitallisia ympäristövaikutuksia, kuten melua, pystytään vähentämään jättämällä riittävästi etäisyyttä häiriintyviin kohteisiin, kuten loma- ja asuinrakennuksiin ja virkistysalueisiin. Arviointiohjelmassa tulee kiinnittää erityistä huomioita siihen, että hankkeesta tehtävä melu- ja välkevaikutusten arviointi antaa luotettavat tiedot tuulivoimaloiden sijoittamista varten.

Terveysvaikutusten arviointi olisi syytä olla osana ympäristövaikutusten arviointia. Kyseessä on Suomen mittakaavassa ensimmäinen näin laaja korkeista tuulivoimaloista muodostuva maatuulipuisto. Tämän luokan maatuulipuistoista ei ole Suomessa kokemusta eikä näin ollen mittaustietoja, ja haittoja joudutaan arvioimaan laskennallisesti. Tämän vuoksi arvioinnissa on syytä käyttää ns. varovaisuusperiaatetta. Ympäristötoimen näkemyksen mukaan meluvaikutukset voivat ulottua huomattavasti laajemmalle kuin mitä arviointiohjelmassa on arvioitu (yksi kilometri).

Ympäristöterveysviranomaiset ovat korostaneet sisätiloihin kantautuvan matalataajuisen melun huomiointia. Sisämelulle on annettu matalataajuisista melua koskevat ohjeavot (asumisterveysohje, STM:n oppaita 1:2003). Matala- eli pienitaajuisen melun arviointi on erittäin tärkeää läheisen loma-asutuksen vuoksi. Maastonselvityksien oikea-aikaisuuteen tulee kiinnittää huomiota. Alueen luonnontilaisuuden vuoksi suurpetojen esiintyminen on todennäköistä, minkä vuoksi vaikutukset niiden elinympäristöön tulee arvioida tarkoin.

Huoltoteiden tarkemmassa suunnittelussa ja sijoittamisessa lähtökohtana tulee olla mahdollisimman laajojen koskemattomien alueiden säilyttäminen.

Arviointiin on syytä sisällyttää hankkeen rakentamisen vaatiman maa-ainesten tarve ja oton vaikutukset. Sulfiittimaiden sijainti on syytä selvittää kaivutöiden alueilta ja niiltä alueilta, joilla maanpintaa tullaan rikkomaan.

Maisemavaikutuksien arvioimiseksi kattavat näkemäalueanalyysit ovat tarpeen.

### **Paliskuntain yhdistys**

Lavakorven Tuulipuisto Oy suunnittelee Oulun kaupungin kaakkoisosaan, entisen Ylikimingin kunnan alueelle noin 60 voimalan tuulipuistoa. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 3580 hehtaaria, ja se sijoittuu kokonaan Kiimingin paliskunnan alueelle. Kiimingin palis-

kunta on pienehkö pinta-alaltaan ja se sijoittuu poronhoitoalueen eteläiseen osaan. Paliskunnan lounaisraja toimii myös poronhoitoalueen rajana. Paliskunnan suurin sallittu poromäärä on 800 ja poronomistajia paliskunnassa on 19.

### Poronhoidon huomioiminen tuulipuistohankkeissa

Poronhoito on merkittävä ja pitkän historian omaava maankäyttömuoto koko poronhoitoalueella. Poronhoito-oikeus ja siihen kiinteästi kuuluva vapaa laidunnusoikeus on ikaikäinen nautintaoikeus, joka on suoraan lailla turvattu erityinen oikeus (PHL 848/1990, 3§). Poronhoitolain lisäksi valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ja alueella voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan suunnittelumääräys edellyttävät että poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon alueidenkäyttölliset edellytykset. Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (YVAL 468/1994) velvoittaa myös omalta osaltaan alueella toimivaan elinkeinon kohdistuvien vaikutusten selvittämiseen.

Poronhoito on poronhoitoalueella keskeinen osa alueen elinkeinoelämää ja laajojen maa-alueiden käyttäjänä altis muun maankäytön vaikutuksille. Poronhoito on lisäksi kiinteä osa Pohjois-Suomen kulttuuriperintöä. Poronhoitoalueella tapahtuva maankäytön suunnittelu on siis elinkeinon ja kulttuuriperinnön jatkuvuuden kannalta äärimmäisen keskeinen kysymys.

Poronhoitolaissa säädetään neuvotteluvollisuudesta suunniteltaessa valtion maita koskevia poronhoidon harjoittamiseen vaikuttavia toimenpiteitä (PHL 53 §). Myös muualla kuin suoraan valtion mailla tapahtuvalla maankäytöllä on yleensä jonkin asteisia vaikutuksia paliskunnan toimintaedellytysten jatkuvuuteen. Tästä syystä poronhoitoalueella maankäytön suunnittelua on suositeltavaa toteuttaa erilaisilla osallistavilla suunnittelu- ja neuvotteluprosesseilla.

Poronhoitolain takaama vapaa laidunoikeus on tarkoitettu pysyväksi oikeudeksi, eikä sitä voi myydä tai vuokrata. Poronhoito on laaja-alainen maankäyttömuoto, jonka kannattavuus perustuu mahdollisimman yhtenäisiin laidunalueisiin ja porojen luontaisen laidunkierron mukaiseen vapaaseen laiduntamiseen. Paliskunnan toiminnalliseen ympäristöön kuuluvat erilaiset laidunalueet (kesä-, talvi-, rykimä- ja vasoma-alueet), ja niille siirtymiseen käytettävät alueet, sekä paliskunnan poronhoitotyöhön liittyvät toiminta-alueet ja infrastruktuuri (kuljetusreitit, erotusaidat, kämpät, laidunkiertoaidat ym.). Kaikki paliskunnan alueelle tuleva uusi toiminta ja maankäyttö vaikuttavat poronhoitoon, sillä paliskunta eri osineen muodostaa yhtenäisen toimintaympäristön. Eri alueiden merkityksen suuruus vaihtelee paliskunnan sisällä. Tästä syystä maankäyttöhankeita on aina tarkasteltava tapauskohtaisesti yhteistyössä asianosaisen paliskunnan kanssa.

### Ympäristövaikutusten arviointiprosessi

Ympäristölle aiheutuvat muutokset vaikuttavat poronhoidon harjoittamisen edellytyksiin. YVA-menettely nousee keskeiseen osaan, kun hankkeen vaikutuksia poronhoitoon selvitetään. Vaikutukset tulee arvioida riittävän laajasti. Lähtökohdaksi tulee ottaa alueen nykyinen merkitys elinkeinolle. Arvioinnissa tulee selvittää kaikkien rakennelmien (voimalat, sähkölinjat, uudet tiet ym.) ja toimintojen vaikutukset porolaitumiin, porojen laidunten käyttöön, poronhoitotöihin (muuttuminen/vaikeutuminen, turvallisuusriskit jne.) ja rakenteisiin (erotusaidat, laidunkiertoaidat ym.). Lisäksi mahdolliset poroille suoraan aiheutuvat vahingot (liikenne, tippuva jää) tulee arvioida. Kokonaisvaikutus paliskunnan porotalouden kannattavuuteen ja yhteisvaikutukset alueen muiden maankäyttöhankeitten kanssa tulee selvittää.

YVA-menettelyn ja osayleiskaavoituksen suhde, sekä aikataulut on tuotava selkeästi esille ja yhteensovittettava siten, että poronhoitolain mukaiset neuvottelut on mahdollista järjestää järkevään ajankohtaan. Neuvotteluiden tarkoitus on kuitenkin tiedon vaihtamisen varmistaminen eri toimijoiden ja viranomaisten kesken. Neuvotteluiden ajankohtaa mietittäessä on syytä ottaa huomioon paliskunnan poronhoitotyöhön liittyvät kiireisimmät ajat (esimerkiksi syksyn erotukset ja kesän vasamerkintä).

Hanke sijoittuu Kiimingin paliskunnan keskeiselle porojen syys- ja talvilaidunalueelle. Osa porojen kesälaidunalueista sijaitsee myös hankealueen läheisyydessä. Rakentamisesta aiheutuu häiriöitä poroille ja luontaiset kulkureitit voivat muuttua. On myös vaara, että porot kulkeutuvat entistä enemmän poronhoitoalueen ulkopuolelle, mistä aiheutuu lisätyötä ja kustannuksia paliskunnalle. Kaiken kaikkiaan on epävarmaa, miten alueen porot reagoivat näin mittavaan ympäristömuutokseen, eikä YVA-ohjelmasta käy ilmi miten vaikutukset tullaan selvittämään.

YVA-menettelyn porotalousvaikutusten arvioinnissa tulee käsitellä niin rakentamisen kuin toiminnan aikaisiakin vaikutuksia poroelinkeinoon. Nykytilaselvitys nousee keskeiseen osaan, kun vaikutuksia arvioidaan. Myös toiminnan jälkeistä aikaa, esimerkiksi laidunmenetysten pysyvyyttä, tulee tarkastella poroelinkeinoon näkökulmasta. Menettelyssä tulee etsiä konkreettisia ratkaisuja haitallisten vaikutusten lieventämiseen ja kompensointiin yhteistyössä paliskunnan kanssa. Nykytilaselvityksen, vaikutusten arvioinnin, sekä seurannan järjestämiseksi on suositeltavaa käyttää porojen GPS-pantaseurantoja, paikkatietoaineistoja sekä karttatarkasteluja ja paliskunnan edustajien kanssa käytäviä keskusteluja ja neuvotteluja.

Lisätietoja porotalouteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnista saa myös Paliskuntain yhdistyksen *Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa* -oppaasta ([http://paliskunnat.fi/poroyva/PoroYVA\\_2014\\_FI\\_web.pdf](http://paliskunnat.fi/poroyva/PoroYVA_2014_FI_web.pdf)) sekä Paliskuntain yhdistyksestä. On myös suositeltavaa kutsua YVA-menettelyn seurantaryhmään asiantuntija Paliskuntain yhdistyksestä.

YVA-menettelyssä tulee arvioida laajasti kaikki poroelinkeinoon kohdistuvat vaikutukset. Tuulipuiston rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvat haitat ja menetykset tulee korvata. Hankkeen vaikutuksia tulee seurata.

Kiimingin paliskunnalle tulee turvata tiedon saanti koko hankkeen suunnittelun ja mahdollisen toteutuksen aikana.

### **Pohjois-Pohjanmaan liitto**

Lavakorven Tuulipuisto Oy suunnittelee 60 tuulivoimayksikön laajuisen tuulivoimapuiston rakentamista Oulun Lavakorven alueelle. Voimaloiden yksikköteho on enintään 4,5 MW ja napakorkeus 230 m. Tuulivoimahanke liitetään Muhoksen Pyhäkosken tai Pyhänselän sähköasemalle rakennettavalla uudella noin 40–60 km pitkällä 110 kV tai 400 kV voimajohtolla.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa hankealueelle ei ole osoitettu merkintöjä Kiiminkiön Natura 2000 -verkostoon kuuluvia latvavesiä lukuun ottamatta. Suunnittelualueen eteläosa rajoittuu niin ikään Natura 2000 -alueeseen ja maisemakallioalueeseen. Hanke sijoittuu poronhoitoalueelle.

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa voimajohtovaihtoehdon A varrella sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla suojeltaviksi tarkoitettuja alueita (SL-1).

Osin hankealueelle sijoittuva maisemakallioalue on osoitettu merkinnällä ge-1-

Voimajohtovaihtoehdon B vaikutusten arvioinnissa on mahdollista hyödyntää vuonna 2012 valmistuneen Fingridin Keski-Suomi – Oulujoki 400 kV YVA-menettelyn tuloksia välin Utajärvi-Pyhäkoski/Pyhänselkä osalta.

Seudullisesti merkittävien tuulivoima-alueiden (yli 10 voimalan kokonaisuudet) toteuttaminen edellyttää niiden sisältymistä maakuntakaavaan. Pohjois-Pohjanmaan liitolla on valmiudet käsitellä uusia seudullisesti merkittäviä tuulivoima-alueita Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa, jonka valmistelu käynnistetään syksyllä 2015.

### **Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry**

Maaselän ja Hepoharjun sekä Pahkavaaran ja Lavakorven tuulivoimahankkeissa on samat hankevastaavat Tornator Oyj ja NV Nordisk Vindkraft Oy. Maanomistajia on useita, mutta Maaselän ja Hepoharjun sekä Lavakorven hankkeissa se on pääosin Tornator ja Pahkavaaran osalta Relletin yhteismetsä. Hankekonsulttina toimii Ramboll Finland Oy, jonka nimissä työn suorittaa kaikissa kolmessa hankkeessa sama tiimi. Hankealueet sijaitsevat lähellä toisiaan ja voimalapuistojen sähkönsiirto on suunniteltu yhteiseksi. Voimaloiden nimellistehoksi esitetään kaikissa hankkeissa enintään 4,5 MW ja napakorkeudeksi enintään 160 metriä ja kokonaiskorkeudeksi 230 metriä. Myös kaavallinen epäselvyys yhdistää hankkeita. Toiston välttämiseksi luonnonsuojelupiiri antaa hankkeista yhteisen lausunnon.

### Vaihtoehdoista

#### Maaselän ja Hepoharjun hanke

Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan kolmea toteuttamisvaihtoehtoa, josta VE1:ssä esitetään Maaselän ja Hepoharjun alueille yhteensä 37 voimalan tuulipuistoa. Maaselän alueelle sijoittuisi 18 ja Hepoharjun alueelle 19 voimalaa. Toisessa vaihtoehdossa (VE2) tarkastellaan vain Maaselän 18 voimalan puiston toteuttamista ja kolmannessa vaihtoehdossa (VE3) 19 voimalan puiston rakentamista Hepoharjuun.

#### Pahkavaaran hanke

Pahkavaaran hankkeen toteuttamisvaihtoehtona on noin 42 voimalan tuulipuiston rakentaminen (VE1).

#### Lavakorven hanke

Lavakorven hankkeessa arvioidaan noin 60 voimalan maatuulipuiston toteuttamista (VE1).

#### Vaihtoehto 0

Kussakin hankkeessa on vaihtoehtona myös toteuttamatta jättäminen (VE0). Sitä vertailaan vastaavan sähkömäärän tuottamiseen jossain muualla jollain muilla sähköntuotantomenetelmillä. Vaihtoehdon sisältö jää hyvin epämääräiseksi. Energiantuotantohan on melkoisessa murroksessa ja vaihtoehtoisia uusia tuotantotapoja on useita. Mihin juuri kyseisten voimalahankkeiden kariutumista verrataan, se pitäisi ohjelmissa tarkemmin kertoa. Mahdollisuus olisi verrata hankkeita myös muihin tuulivoimahankkeisiin. Niitähän on enemmän vireillä kuin on todellisia toteuttamismahdollisuuksia. Vertailussa arvioitaisiin

vaikkapa, mitkä Pohjois-Pohjanmaan vielä toteuttamattomista hankkeista ovat optimaalisimpia muidenkin kuin teknistaloudellisten kriteerien perusteella.

### Uusi vaihtoehto

Pilkkomisen sijaan hankkeet olisi voitu käsitellä yhtenä ympäristövaikutustenarvioinnin menettelynä, jossa yhtenä vaihtoehtona olisi ollut kaikkien neljän osa-alueen hanke. Pahkavaaran ja Lavakorven hankkeissa ei edes esitetä toteuttamisvaihtoehtoja, vaan vain yksi maksimaalisesti tietyn alueen hyödyntävä vaihtoehto. Vertailustakin olisi siten saatu järkevämpi ja alueiden soveltuvuuden eroja tuulivoimarakentamiseen paremmin esille. Tosin YVA-ohjelmien mukaan vertailua ei edes aiota tehdä, vaan ainoastaan vaikutusten luettelointia ja jonkinasteista arviointia kustakin vaikutustekijästä erikseen. Osayleiskaavoitus kokonaisuudesta osien sijaan olisi myös toimivampi ratkaisu.

### Sähkönsiirto

Sähkö suunnitellaan siirrettäväksi Pyhäkosken sähköasemaan Maaselän ja Hepoharjun alueilta uudella noin 41 kilometrin pituisella 110 kV:n voimajohdolla tai Pyhänselän sähköasemaan noin 39 kilometrin pituisella 400 kV:n voimajohdolla. Uutta johtokäytävää raivattaisiin noin 15 kilometrin matkalta, muutoin voimajohto sijoittuisi Fingridin olemassa olevan johdon rinnalle. Pahkakosken alueelta sähkönsiirtoreitti kasvaa 34 kilometrillä. Se kattaa välin Hepoharjun sähköasemaan.

Lavakorven alueelta sähkönsiirtoon esitetään kaksi vaihtoehtoa. Niistä toisessa sähkö siirretään Maaselän liittymän kautta ja edelleen samaa reittiä kuin Maaselän, Hepoharjun ja Pahkavaaran tuottama sähkö. Siirtymä on 17 kilometriä pitkä. Johtoalue laajenee, jos sähkönsiirtotarve kasvaa useamman hankkeen toteutuessa. Toisessa vaihtoehdossa Lavakorvesta sähkö johdetaan kokonaan eri reittiä joko Pyhäkosken sähköasemaan uudella 39 kilometrin pituisella 110 kV:n voimajohdolla tai Pyhänselän sähköasemaan 35 kilometriä pitkällä 400 kV voimajohdolla. Uutta johtokäytävää syntyisi 17 kilometriä ja muutoin olemassa olevaan johtokäytävään sen levennys.

### Kaavallinen tarkastelu

Ympäristövaikutusten arvioinnin rinnalla on aloitettu tuulivoimapuistojen kaavoitus. Sekä Utajärven kunta että Oulun kaupunginhallitus ovat hyväksyneet hankealueiden osayleiskaavoituksen maaliskuussa 2015. Hankkeet eivät kuitenkaan ole 1. vaihemaakuntakaavan mukaisia. Vielä vahvistamattomassa, mutta maakuntavaltuuston hyväksymässä 2.12.2013 vaihemaakuntakaavassa ei ole varausta seudullisista maatuulivoimaloiden alueista kyseisillä hankealueilla. Tuulivoimarakentamisen seudullisen kokonaisuuden ohjaaminen oli kuitenkin yksi kaavan nimenomaisista teemoista ja tehtävistä.

Vaihemaakuntakaavan selostuksessa kappaleessa 2.3 ja maakuntaliiton vastineessa kaavaehdotuksesta saamaansa palautteeseen kappaleessa "Tuulivoima-alueiden sijoittuminen suhteessa asutukseen ja ympäristöarvoja omaaviin alueisiin" todetaan, että "Maakuntakaavassa osoitettavien alueiden rajausten lähtökohtana ovat olleet maakunnallisessa tuulivoimaselvityksessä suositellut alueet sekä maakuntakaavan valmistelussa muodostetut puskurivyöhykkeet suhteessa asutukseen ja ympäristön arvokohteisiin. Huomioon on otettu mm. valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt, linnustollisesti arvokkaat alueet, luonnonsuojelualueet sekä luonnonympäristön kannalta erityiset aluekokonaisuudet, mm. maakuntakaavassa osoitetut matkailun veto-



voima-alueet ja luonnon monikäyttöalueet. Maakuntakaavassa sovitetaan yhteen tuulivoimarakentaminen, asutus ja ympäristöarvot yleisellä tasolla. Selvitysten avulla varmistetaan, että kaavassa osoitettavat alueet voivat toteutua yksityiskohtaisemman suunnittelun kautta.”

YVA-ohjelmissa viitataan maakuntahallituksen 16.2.2015 tekemään päätökseen, jonka mukaan syksyllä 2015 käynnistyvässä 3. vaihemaakuntakaavatyössä tarkastellaan vielä seudullisesti merkittäviä tuulivoimahankkeita, jotka eivät sisälly 1. vaihemaakuntakaavassa merkityille alueille. Kyseisen kokouksen pöytäkirjan mukaan on päätetty varautua tekemään tarvittavat päivitykset 3. vaihemaakuntakaavassa.

Pöytäkirjan pykälässä 29 kerrotaan myös, että ”kaavassa on osoitettu 61 manneralueen tuulivoima-alueita, joille on mahdollista toteuttaa voimaloiden lopullisesta sijoittamisesta riippuen 900 – 1 800 voimalaa (2 700 – 5 400 MW). Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen tuulivoimahankkeiden luettelossa oli tammikuun lopussa 2015 noin 80 hanketta, joista 27 sijoittui maakuntakaavassa osoitettujen alueiden ulkopuolelle. Niistä suurin osa on alle 10 voimalan kokonaisuuksia, joiden toteuttaminen ei edellytä maakuntakaavaa. Kuitenkin kuuden hankkeen osalta on todettu, että niiden toteuttamisen edellytys on maakuntakaavan tarkastaminen tai täydentäminen.”

Tuulivoimahankkeiden tilannetta ja esimerkkitapauksia seudullisesti merkittävistä uusista hankkeista on pöytäkirjan mukaan myös esitelty kokouksessa. Pöytäkirjassa niistä ei kuitenkaan ole tarkempaa tietoa.

Pohjois-Pohjanmaa on tuulivoimahankkeiden keskittymäaluetta. Sinänsä tuulivoiman käytön edistäminen on kannatettavaa, mutta ei missä tahansa. Haitat alkavat korostua, kun ja jos millään määräysvaltaa omaavalla taholla ei ole kokonaisuus hallinnassa eikä sijainninhallinta toimi. Kuten todettua maakuntakaavallakaan ei edes ohjata kuin seudulliseksi katsottavia yli 10 voimalan ryhmiä. Pelkästään maanomistuksen ohjaamina ja syöttötariffin saatavuuden innoittamana tuulivoimapuistojen sijoittuminen ja toteutuminen ei ole kestävä. Maakuntahallitus ei myöskään päättänyt, että päivitys seudullisista tuulivoimahankkeista tehtäisiin jo 2 vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa, vaikka niin pykälän asiasta ilmeisesti on esitelty päätettäväksi. Kun 3. vaihemaakuntakaavan laadinnan arvioidaan käynnistyvän vasta tulevana syksynä, sen selvitykset ja vaikutusarviointit eivät ole vielä pitkään aikaan kyseisten hankkeiden ja niitä osayleiskaavoituksen käytettävissä eikä yleisesti arvioitavissa. Näin ollen hankkeet ovat ennenaikaisia.

### Luontovaikutusten arviointi

Ohjelmissa hankealueen nykytilan kuvaus on hyvin yleispiirteinen. Tarkempi luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys laaditaan kesän 2015 aikana. Menetelmistä jaetaan niukasti tietoa. Ohjelman mukaan tiimissä on kaksi biologia ja yksi ympäristöekologi. Siitä voi päätellä, että kovin paljon resursseja ei ole maastotyöhön osoitettu. Selvitysten painopisteen kerrotaan olevan rakentamiseen osoitetuilla alueille. Lisäksi maastotyössä kiinnitetään huomiota kartta- ja ilmakuvista havaituille arvokkaille luontokohteille. Vähäiset maastotyön voimavarat tarkoittanevat otantatyyppistä menettelyä ja sattumanvaraista havaintojen keruuta. Todennäköisesti aikataulukin venyy ja maastokartoitukset tehdään hankealueilla eri aikaan. Menetelmälliset puutteet tulee selostuksessa arvioida.

Tuulivoimapuiston rakentaminen käytännössä kuitenkin muokkaa lähes koko hankealueen maaston. Tiestön leventäminen ja vahvistaminen ja täydentäminen, voimalapaikkojen noin

hehtaarin alan raivaaminen paljaaksi ja alueen pohjustus, massanvaihdot, hiekan ja kiviaineksen kaivuut ja sähkönsiirtoreittien raivaukset ja kaivuut muuttavat alueen luonnonoloja rajusti. Lisäksi muutoksia vahvistavat melu, valot ja liikkuminen alueella.

Huomionarvoista kyseisissä hankkeissa on niiden sijoittuminen suhteellisen erämaiseen ympäristöön siitä huolimatta, että metsät ovat isolta osin talousmetsiä ja soitakin on ojitettu metsänkasvatusta varten. Asutuksen läheisyyttä halutaan välttää ja etäisyyttä ihmisasutuksiin suorastaan korostetaan. Tuulivoimalapuistojen rakentaminen asutuksen katvealueille on kuitenkin huono kehityssuunta. Hankevastaavista Tornatorin hallussa olevat maat tietenkin sijaitsevat juuri niillä alueilla, joilla asutusta on vähän ja joiden luonne siitä syystä on erämainen. Motiivina on halu hyödyntää maaomaisuuttaan tehokkaasti. Yhteiskunnan on kuitenkin asetettava muitakin tavoitteita ja vaateita maankäytölle.

Maakuntakaavoitus on merkittävässä roolissa tuulivoimalapuistojen sijainninhjauksessa jotta taataan eri arvojen ja maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen. Oulujoen pohjoispuolella on joistain syystä myös paljon suoluontoa ojituksilta. Tänä päivänä ojittamattoman suoluonnon arvo on kasvava. Vaikka esimerkiksi Ison Matinsuon-Räkäsuon-Lääväsuon-Kivisuon kokonaisuus on vain osittain merkitty SL-merkinnällä 1. vaihemaakuntakaavassa, suot sisältyvät myös luonnon monikäyttöalueeseen. Sitä ei Maaselän ja Hepoharjun ohjelmassa ole kuitenkaan mainittu. Ohjelma ei siten vakuuta, että muun muassa ”maakuntakaavan valmistelussa muodostetut puskurivyöhykkeet suhteessa asutukseen ja ympäristön arvokohteisiin sekä luonnon monikäyttöalueisiin” olisi noteerattu asianmukaisesti.

Hankealueillakin on kartan mukaan lukuisia ojittamattomia soita ja pienvesiä ja Hepoharjun alue rajautuu Utosjokeen. Vaikka varsinaista rakentamista mainituille luontotyypeille ei esitetäisikään, maanmuokkauksen vaikutukset saattavat ulottua niiden vesitalouteen. Jotta ympäristövaikutusten arviointi lunastaisi sille asetetut vaatimukset ja odotukset vaikutusten selville saamiseksi ja kaavoituksen ohjaamiseksi, luontotyyppien kartoitukset (ml. vesistöjen varret) tulee olla kattavaa ja ne on esitettävä selkeästi kartalla, johon myös tiestö, kaapelit ja voimalapaikat sijoitetaan.

Kukin hankealue rajautuu paikoin suojelemattomiin ja suojeltuihin ojittamattomiin soihin. Maanmuokkauksen, viereisen alueen pirstoutuminen ja lähialueen rauhattomuuden lisääntymisen vaikutukset niihin on selvitettävä.

Lavakorven sähkönsiirron A-vaihtoehdossa siirtolinja rakennettaisiin osaksi Fingridin voimajohtolinjan olemassa olevaan johtokäytävään, joka kulkee arvokkaan ojittamattoman suoalueen kautta (Ison Matinsuon ja Vehkasuon välistä). Voimajohtokäytävän leventämisellä ja uuden linjan rakentamisella olisi väistämättä negatiivisia vaikutuksia sekä soiden vesitalouteen että maisemaan. Voimajohtokäytävien luontoselvitykset on tehtävä kattavasti, jotta vaikutukset tulevat ilmi ja toteuttamiskelpoisuutta voidaan arvioida riittävän aineiston perusteella.

Kuten kuvasta 7-13 voi havaita Maaselän ja Hepoharjun hankealueet sijoittuvat merkittävän Oulun seudun kerääntymisalueen, Muhoksen soiden ja Utajärven-Vaalan rajasoiden keskelle. Seudun laajat ojittamattomat suoalueet ovat myös tärkeitä maakotkan ja muuttouhan elinympäristöjä. Hankkeen vaikutukset mainittujen luontoalueiden välisiin ekologiisiin yhteyksiin tulee selvittää. Muhoksen Soson pellot ovat erityisen tunnettuja kurkien syysmuutonaikaisena kerääntymisalueena. Tässä tapauksessa korostuu tarve välttää törmäysriskin muodostumista kerääntymisalueen lähimaastoihin.

Selostuksessa luonnon tilan kuvauksen on oltava niin yksityiskohtaista ja selkeää, että maaston piirteet saa selville ilman omaa maastontuntemusta ja ilmakuvien ja maastokarttojen tutkimista.

### Maa-ainesten hankinta

Ohjelmissa todetaan, että tie- ja kenttärakenteiden maa-ainekset sekä betonin kiviaines pyritään hankkimaan suunnittelualueelta. Siitä ei kuitenkaan ole mainintaa, että maa-ainesten hankinnan vaikutuksia arvioitaisiin. Tarvittavien maa-ainesten määrä ja niiden hankinnan ympäristövaikutukset tulee selostuksessa esittää – myös siltä osin kuin hankinta kohdistuu muualle kuin hankealueelle. Jos maa-ainesten ottopaikka/-paikkoja sijoittuu hankealueelle, ne on esitettävä myös kaavassa.

Tuulivoimaloiden rakentamiseen saattaa liittyä mittavia massanvaihtoja. Maa-ainesten läjityksen paikat ja läjityksen ympäristövaikutukset on selostuksessa esitettävä ja arvioitava niiden merkitys. Siksikin tärkeää, että hankealueen luontotyytit kuvataan kauttaaltaan eikä keskitytä vain joihinkin yksittäisiin ns. arvokohteisiin.

### Tiestö

Ohjelmassa oleviin karttoihin ei ole merkitty teitä, joita hankkeessa aiotaan käyttää rakentamisaikaisiin kuljetuksiin ja käytön aikaisiin huoltokäynteihin. Selostuksessa on tiestön paikat esitettävä siten, että käy selville, millaisissa biotoopeissa tiestö sijaitsee ja millaisista kohdista tiestö ylittää vesistöjä.

### Maisema

Avosuo on visuaalisesti herkkä alue. Ohjelmissa todetaankin, että maisemavaikutusten arvioinnin näkökulmista yksi koskee laajoja avoimia aapasuoalueita. Näkymät luonnontilaisille soille ja niiltä reunoille ovat leimallisesti erämaisia. Tuulivoimalat ja sähkönsiirtolinjat istuvat sellaiseen maisemaan huonosti. Erityinen maisemallinen merkitys tuulivoimapuistolla voi olla soidensuojelualueille.

### **Pohjois-Pohjanmaan museo**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan museolta lausuntoa Oulun kaupungin alueelle suunniteltavan Lavakorven tuulivoimahankkeen arviointiohjelmasta. Pohjois-Pohjanmaan museo antaa lausuntonsa sekä rakennetun kulttuuriympäristön että arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Suunnittelualue sijaitsee Oulun keskustasta noin 48–57 km itään Oulun Ylikiimingin alueella Ala- ja Ylivuoton kylien itä- ja koillispuolella lähellä Utajärven kunnan rajaa, siihen osin rajoittuen. Suunnittelualan pinta-ala on noin 3580 hehtaaria.

Tornator Oyj:n ja NV Nordisk Vindkrart Oy:n omistama Lavakorven Tuulipuisto Oy suunnittelee alueelle noin 60 tuulivoimalaa käsittävää tuulivoimapuistoa. Voimaloiden napakorkeus enintään 160 metriä ja kokonaiskorkeus 230 metriä. Voimaloiden teho on noin 4,5 MW. Voimaloiden perustamistapoja on useita ja kulloinkin käytettävä tapa riippuu kunkin voimalan pohjaolosuhteista. Kukin tuulivoimala vaatii rakentamista ja huoltotoimia varten noin puolen hehtaarin laajuisen alueen. Näiden voimala-alueiden lisäksi rakennettavaksi tulee huomattava määrä uutta tiestöä. Rakentamisen maa-aines on tarkoitus hankkia

suunnittelualueelta. osa rakentamisessa tarvittavasta maa-aineksesta saadaan toisaalla tuulivoimapuiston alueella tehtävien tasaus- ym. kaivutöiden tuloksena.

Tuulivoimalat kytketään alueelle rakennettavaan sähköasemaan maakaapelein, jotka ensisijaisesti sijoitetaan huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Tuulivoimapuiston liittämiseksi valtakunnanverkkoon on kaksi vaihtoehtoista sähkönsiirtoreittiä. Vaihtoehto A (35–39 km) kulkee suunnittelualueelta länteen ja koukkaa Vepsän luoteispuolella kohti Muhoksen Pyhäselkää/Pyhäkoskea. Vaihtoehto B (55–58 km) kulkee alueelta etelään kääntyen lounaaseen kohti Utasta kääntyen sieltä länsiluoteeseen kohti Pyhäselkää/Pyhäkoskea. Vaihtoehdosta riippuen kokonaan uutta johtokäytävää on joko noin 17 (A) tai 32 km (B). Uuden johtokäytävän leveys on johtotyypistä riippuen 46–62 metriä. Loput voimajohdot kulkevat vanhojen rinnalla noin 20–25 leventäen näiden johtokäytäviä 25–38 metrillä.

### Arvokkaat maisema-alueet ja rakennettu kulttuuriympäristö

Lavakorven tuulivoimahankkeen alueen asutus on harvaa ja viljelyalueiden osuus on vähäinen. Suunnittelualueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristöjä. Lähimpänä RKY-2009 -kohteita tai alueita sijaitsee Ylikiimingin kirkko 18 km etäisyydellä ja Oulujokivarren voimalaitosalueet Pälli ja Utanen yli 20 km etäisyydellä. Pohjois-Pohjanmaalla on toteutettu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventoinnit sekä meneillään oleva rakennetun kulttuuriympäristön päivitysinventointi valmistunee 2015 kuluessa, jotka tulee ottaa huomioon hankkeen edessä ja hankkeiden jatkosuunnittelun tarkentuessa.

Maisemansuojelun kannalta tärkeä kallioalue sijaitsee aivan hankealueen eteläosassa, joka tulisi jättää hankealueen ulkopuolelle. Maisemaa halkovista siirtolinjauksista on esitetty kaksi vaihtoehtoista reittiä, joista pohjoinen reitti (VE A) kulkee lyhyempää reittiä, mutta on kokonaisuudessaan uusi linjaus, ja se kulkee lisäksi Sanginjoen kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen kannalta tärkeällä alueella. Sanginjoen aluetta on lisäksi ehdotettu maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi. Eteläinen reittivaihtoehto (VE B) kulkee Kiiminkijoen varren Vuoton kylissä, asuin- ja lomarakennusten läheisyydessä, jossa itäpuolinen maisema täyttyy tuulivoimayksiköistä. VE B:n linjauksen on tarkoitus kulkea muiden samanaikaisten tuulivoimapuistohankkeiden (Utajärven puolella olevat hankkeet Maa-selkä + Hepoharju sekä Pahkavaara) siirtolinjausten kanssa. Hankkeiden yhteisvaikutuksien minimointi on tarpeen tarkastella kokonaisuutena samanaikaisesti. Yhteismäärällisesti hankkeiden mittakaava on varsin suuri, tuulivoimayksiköiden määrä sekä maisemaa halkovat leveät ja pitkät uudet siirtolinjat muuttavat maisemaa pitkäaikaisesti, ne näkyvät etäälle.

### Arkeologinen kulttuuriperintö

Suunnittelualue on asumaton takamaaksi luonnehdittavaa soiden ja pienten kankaiden kirjomaa aluetta. Se sijaitsee noin 90–125 metrin korkeudella merenpinnasta, mikä merkitsee varhaisen kivikauden merenrantavaihetta karkeasti noin 7000–9000 vuotta sitten. Alueen merkittävimmät nykyiset vesistöt ovat alueen halkova Lavaoja, joka saa alkunsa alueen itärajalta olevasta Lavajärvestä sekä alueen etelä- ja pohjoisrajoilla olevat Haaraoja ja Korpisenoja.

Suunnittelualueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Tätä selittää paitsi se, että alueella ei ole ollut sellaista maankäyttöä, jonka

yhteydessä muinaislöydöt tapaavat tulla esille, myös se, että aluetta ei ole arkeologisesti inventoitu. Lähimmillään arkeologinen mielenkiinto on kohdistunut aivan alueen luoteispuolella olevalle Peurakankaalle, jolta tunnetaan kolme rakkakuoppakohdetta (muinaisjäännös-tunnukset 1000013207, 1000013208 ja 1000013209). Esihistoriallisten kohteiden löytyminen alueelta ei siis ole poissuljettua. Jo karttanimistön perusteella voidaan olettaa, että alueelta on löydettävissä myös historiallisen ajan kohteita (esim. Hautamaa, Saunamaa, Pirttimaa ja Pakosaari nimet). Arviointiohjelman mukaan (kohta 8.15) suunnittelualueella tullaan tekemään arkeologinen inventointi. Inventoinnin tulee kohdistua erityisesti muuttuvan maankäytön alueisiin eli voimalapaikkoihin niihin liittyvine kenttäalueineen, ties-töön ja maakaapeliojien paikkoihin, jos ne sijaitsevat muualla kuin teiden yhteydessä. Lisäksi suunnitellut maa-ainesten ottopaikat tulee tarkastaa arkeologisesti. Kun suunnitelmat usein elävät hankkeen aikana, olisi pyrittävä mahdollisimman kattavaan inventointiin, jolloin välttyttäisiin mahdollisilta täydennysinventoinneilta, joita muuttuvat suunnitelmat usein aiheuttavat.

Sähkönsiirtoreittien osalta ohjelman kohdassa 8.15 todetaan hankkeen vaikutuksia kiinteisiin muinaisjäännöksiin arvioitavan viranomaisrekisterin tietojen perusteella. Kun rakennettavaksi tulee kokonaan uusia voimalinjaosuuksia, ei tätä voi pitää riittävänä. Kokonaan uudet voimalinjakäytävät tulee inventoida kattavasti. Osa linjoista on suunniteltu vanhojen linjojen vierelle aiemmin rakentamattomille kohdille. Kun olemassa olevien linjojen osalta arkeologiset tiedot ovat vaihtelevia, tulee myös vanhojen linjojen laajennukset tarkastaa potentiaalisten maastonkohtien osalta. Kumpikin sähkönsiirtoreittivaihtoehto ylittää Oulujoen alueilla, joilla on useita kiinteitä muinaisjäännöksiä. Itse asiassa Pyhäkoskelle jo nykyinen 125 metriä leveä johtokäytävä ylittää pohjoisrannalla erityisen laajan ja huomattavan kivikautisen asumuspainannealueen (Pyhäkoski 1 494010075). Inventoinnin yhteydessä olisi mielekäästä selvittää tarkemmin kummankin vaihtoehdon reittiä suhteessa jokivarren jo tunnettuihin muinaisjäännöksiin.

### **Pohjois-Suomen Aluehallintovirasto; Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta lausuntoa Oulun Lavakorven tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Hankkeessa Lavakorven Tuulipuisto Oy suunnittelee noin 60 tuulivoimalan rakentamista Oulun Lavakorven alueelle. Tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa arvioidaan ainoastaan yhtä toteutusvaihtoehtoa (VE1), niin sanottua nollavaihtoehtoa (VE0), jossa tuulivoimapuistoa ei rakenneta; sekä kahta sähkönsiirtovaihtoehtoa (vaihtoehdot A ja B). Vaihtoehdossa VE1 Lavakorven alueelle rakennetaan noin 60 tuulivoimalaa. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho olisi enintään 4,5 MW. Tuulivoimaloiden napakorkeus olisi enimmillään 160 metriä ja kokonaiskorkeus 230 metriä.

Sähkönsiirron liityntävaihtoehdossa A tuulivoimalat liitettäisiin joko Pyhäkosken sähköasemaan uudella noin 39 kilometriä pitkällä 110 kV voimajohdolla, tai Pyhänselän sähköasemaan noin 35 kilometriä pitkällä uudella 400 kV voimajohdolla. Vaihtoehdossa B liittyminen tapahtuisi puolestaan Pyhäkosken sähköasemaan uudella noin 58 kilometriä pitkällä 110 kV voimajohdolla tai Pyhänselän sähköasemaan noin 55 kilometriä pitkällä uudella 400 kV voimajohdolla. Hankealueiden sisäinen sähkönsiirto toteutettaisiin maakaapeleilla.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue toteaa, että tuulivoimahankkeissa tulee kiinnittää erityistä huomioita ihmisten terveyteen ja elinoloihin kohdistuviin vaikutuksiin. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät muun muassa tuulivoimaloista syntyvään meluun ja välkkeeseen. Vastuualueen näkemyksen mukaan Oulun Lavakorven tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa onkin

tunnistettu hankkeen merkittävimmät ihmisten terveyteen ja elinoloihin kohdistuvat vaikutukset.

Arviointiohjelman mukaan Lavakorven tuulivoimahankkeessa lähimmät lomarakennukset sijaitsisivat noin 950 metrin päässä ja lähimmät asuinrakennukset noin 1,7 kilometrin päässä suunnitelluista tuulivoimaloiden paikoista. Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat - vastuualueen näkemyksen mukaan tuulivoimasta syntyvän melun ei tulisi ylittää määrättyjä raja-arvoja vakituisen tai loma-asutuksen kohdalla, ellei kyseisten kiinteistöjen käyttötarkoitusta muuteta. Lisäksi meluvaikutuksia arvioitaessa tulisi noudattaa ympäristöministeriön suositusten mukaisesti ympäristöministeriön laatimaa Tuulivoimarakentamisen suunnittelu -ohjetta, sillä valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) esitetyt ohjearvot eivät sovellu suoraan tuulivoimamelun häiritsevyyden arviointiin.

YVA-selostuksessa tulee huomioida hankkeen suurin mahdollinen vaikutus – myös hankkeen yhteisvaikutuksia arvioitaessa. Esimerkiksi hankkeen melu- ja välkevaikutuksia tulee arvioida suurimmalla mahdollisella tuulivoimalakorkeudella. Melu- ja välkemallinnuksessa käytetyt tuulivoimalakorkeudet tulee esittää selkeästi YVA-selostuksessa.

### **Pudasjärven paliskunta**

Lavakorven tuulivoimapuisto -hanke ei sijoitu suoranaisesti Pudasjärven paliskunnan alueelle, vaikkakin paliskunnan alueen välittömään läheisyyteen. Kiimingin paliskunnan ja Pudasjärven paliskunnan raja menee Pudasjärven ja Oulun kaupunkien rajalla, myös hankkeen raja on suunniteltu noudattavan kaupunkien rajoja.

Hanke on suuri, eikä käytettävissä ole tutkimustietoa miten se vaikuttaa porojen käyttäytymiseen. Tällainen hanke paliskuntien rajalla tulee aiheuttamaan Kiimingin paliskunnan porojen laidunkiertoa häiriötä, jolloin porot voivat kulkeutua Pudasjärven paliskunnan alueelle, koska tuulivoimapuisto tulee katkaisemaan Kiimingin paliskunnan lähes täysin. Tämä aiheuttaa Pudasjärven paliskunnan eteläosiin ylimääräistä laidunpainetta.

Vaikutusten arvioinnin osalta yhdyimme Kiimingin paliskunnan esittämiin vaatimuksiin.

## **Puolustusvoimat, 3. Logistiikkarykmentti**

### **1. 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 yhteysverkostot ja energianhuolto). Niiden huomioonottamisella turvataan riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle, sotilasilmailuun sekä muille maanpuolustuksen toimintamahdollisuuksille Oulun kaupungin 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 755/200).

## 2. Puolustusvoimien lausunnot tuulivoimahankkeista

Puolustusvoimat antavat erilliset lausunnot alueidenkäytön suunnitteluun (kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen. Hankkeisiin liittyen puolustusvoimat antavat erikseen pyydettyä yleensä omat erilliset lausunnot tutkavaikutuksien tarkemmasta selvittämistarpeesta ja tuulivoimahankkeen hyväksyttävyydestä puolustusvoimien kannalta. Tarvittaessa hankkeista tulee tehdä tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvioin 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.

## 3. Oulun Lavakorven tuulivoimahanke

Puolustusvoimat ei ole vielä antanut lausuntoa tuulivoimatoimijalle Oulun Lavakorven tuulivoimahankeeseen hyväksyttävyydestä.

Puolustusvoimien toimintaan vaikuttavien vaikutuksien osalta Puolustusvoimat toteaa, että mikäli toteutettavien tuulivoimaloiden koko (suurempi), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa niistä tiedoista, joilla Pääesikunta (operatiivinen osasto) on antanut lausunnon, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto.

## 4. Kannanotto tuulivoimahankeeseen YVA-ohjelmasta

Puolustusvoimat esittää, että tämän lausunnon kohdissa 1-3 esiintuodut asiat otetaan huomioon ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa, kun YVA-ohjelman kohdissa 6.2.3 (Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet) ja 8.14 (Vaikutukset liikenteeseen, puolustusvoimien toimintaan ja viestintäyhteyksiin) esitettyjä asioita arvioidaan.

Puolustusvoimien näkemyksen mukaan YVA-ohjelman kohdassa 6.3.7 (Puolustusvoimien lausunto) on riittävällä tavalla huomioitu puolustusvoimien toimintaedellytykset.

Puolustusvoimat esittää lisättäväksi YVA-ohjelman kohtaan 6.3.5 (Rakennusluvut) lauseen: ”Ennen rakennusluvan myöntämistä hankkeella on oltava Pääesikunnan operatiivisen osaston hyväksyntä”.

Tuulivoimahankeisiin (ks. tämän lausunnon kohta 2) liittyvät lausuntopyynnöt pyydetään toimittamaan Pääesikunnalle osoitteella [kirjaamo.pe@mil.fi](mailto:kirjaamo.pe@mil.fi) tai Pääesikunta, PL 919, 00131 Helsinki. Pääesikunnassa tuulivoima-asiaa hoitaa Pääesikunnan operatiivinen osasto (komentajakapteeni Kari Salin, puh. 0299 800 ja insinööri Jussi Karhila, puh. 0299 800).

Kaavoituksen ja maankäyttöön liittyen on 1.3.2015 alkaen pyydettyä lausunnot puolustusvoimien lisäksi myös Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä (STUVE Oy), osoitteesta [asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi](mailto:asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi).

## 5. Yhteyshenkilöt

Lausuntopyynnöt ja kutsut neuvotteluihin tulee lähettää sähköpostilla [kirjaamo.3logr@mil.fi](mailto:kirjaamo.3logr@mil.fi) tai 3. Logistiikkarykmentin Esikunta (3. LOGRE), käyntiosoite: Elementtitie 18, Tikkakoski. Postiosoite on PL 14, 41161 Tikkakoski.

Yhteyshenkilönä kaavoitus- ja edunvalvonta-asioissa ovat 3. LOGR:n kiinteistöpäällikkö [kari.ponkilainen@mil.fi](mailto:kari.ponkilainen@mil.fi) p. 0299 573 262 ja kiinteistöinsinööri [tapio.seppa@mil.fi](mailto:tapio.seppa@mil.fi) p 0299 573 263.

Tuulivoimahankkeesta annettavan hyväksyttävyytyslausekkeen yhteyshenkilöitä ovat Kari Salin puh. 0299 800 ja Jussi Karhila puh. 0299 800 (puolustusvoimien vaihde).

### **Suomen metsäkeskus**

Suomen metsäkeskuksen Julkiset palvelut kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Oulun Lavakorven ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Metsäkeskuksen paikkatietojärjestelmässä olevien tietojen mukaan hankealueella on joi-tain metsälain 10 §:n tarkoittamiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi määriteltyjä elinympäristöjä, mm. reheviä korpia, puronvarsia sekä vähäpuustoisia soita sekä muita arvokkaita luontokohteita. Mikäli ympäristövaikutusten arviointiselostetta tai myöhemmin alueen osayleiskaavaa laadittaessa metsäkeskuksen kartoittamista metsälain 10 §:n tarkoittamista erityisen tärkeistä elinympäristöistä tai muista luontokohteista halutaan sijainti- tai ominaisuustietoja, niihin voi tutustua metsäkeskuksen toimistolla, Rautionkatu 2 C, Oulu. Tuulivoimapuistojen tornien, siirtolinjojen, muuntamoiden ja huoltoteiden sijoittelussa tulisi edellä mainitut luontokohteet ottaa huomioon niin, ettei niiden ominaispiirteitä tarpeettomasti muuteta.

Suunnitelmassa on tarkoitus vahvistaa tai rakentaa uutta tietä hankealueille. Tiestöön kohdistuvien toimenpiteiden osalta tulisi arvioida niiden vaikutus hankealueen ja niiden läheisten vesien vedenlaatuun.

Tuulivoimaloiden rakentamisen vuoksi metsätalousmaata siirtyy jossakin määrin muuhun käyttöön. Tuulivoimaloista metsätalouden harjoittamiselle ja kiinteistöjen hyödyntämiselle aiheutuvat haitat tulisi rajoittaa mahdollisimman pieniksi ja taloudelliset vaikutukset tulisi arvioida. Tuulipuiston rakenteiden sijoittelua, rakentamista ja huoltotieverkostoa suunniteltaessa tulisi ottaa tämä huomioon niin, ettei tarpeettomasti vahingoiteta kasvavia puustoja tai maaperää. Tiestön vahvistaminen ja uusien teiden rakentamisen yhteydessä puun kuljetuksia varten on syytä tehdä ns. metsäliittymiä, jotka mahdollistavat kulkemisen metsäkuvioille.

Tuulivoimapuiston rakentaminen ja huoltaminen rasittavat myös alueelle johtavaa tiestöä ja vaurioiden syntyminen on mahdollista. Vaurioituneiden teiden kunnostaminen aiheuttaa kustannuksia. Olisi toivottavaa, että teiden rakentamis- ja kunnostamiskustannukset arvioidaisiin. Lisäksi kustannusten jaosta tulisi sopia ennen rakentamistöiden aloitusta.

### **Vapo Oy**

Vapo Oy toteaa mielipiteessään Lavakorven tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta seuraavaa:

Lavakorven tuulivoimahankkeelle tai tämän välittömään läheisyyteen ei sijoitu Vapo Oy:n omistamia tai hallinnassa olevia alueita.



Sen sijaan Lavakorven hankealueen ja Pyhäkosken väliin suunniteltu voimajohto näyttäisi suunnitelman mukaan kulkevan Vapo Oy:n hallinnassa olevan Jakosuon kohdalta. Jakosuo ei ole tuotannossa, mutta alue on hankittu ensi sijaisesti turvetuotantoon, joka tulee ottaa huomioon alueiden käytön suunnittelussa.

Vapo Oy toteaa, että edellä mainittu voimajohto-osuus tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan siten, ettei tällä estetä tai vaikeuteta Jakosuon turvetuotannon edellytyksiä.

Mikäli voimalinja kulkee Vapo Oy:n hallinnassa olevan Jakosuon alueiden kohdalta, on voimalinjan suunnittelussa huomioitava turvetuotantoalueilla käytettävä koneisto ja sen vaateet. Nykyisten työkoneiden maksimikorkeudet ovat noin 6 metriä, josta tarvittavat turvaetäisyydet Fingridin ohjeiden mukaan eri johtoluokat huomioiden.

Hankkeen muilta osin Vapo Oy:llä ei ole lausuttavaa.

### **Vuoton Joutsen luontomatkailupalvelut**

Muistutus Lavakorven tuulivoimapuiston YVA ja Sova-arviointeihin

#### Muistutamme menettelytavoista

1. Tämän mittakaavan hankkeessa liian lyhyt tutustumis- ja muistutusaika asianosaisilla, kun sitä vertaa useamman vuoden viranomaisvalmistelu-aikaan. Sekin jo paljastaa, ettei ole puhtaat jauhot pussissa, kun pitkään salataan ja nopeasti viedään läpi.
2. Muistutamme menettelypuolelle vielä, että kaupungin poliittisille päättäjille on tuotu liian heppoisilla tiedoilla ja pikaisesti asia käsittelyyn eli silloin kuin tietoa päättäjillä ei vielä ollut käytettävissä, Eli tyypillinen Oulutauti.
3. Jakelu paikallisille tahoille puutteellinen ja tiedotustilaisuuden tila ahdas, ettei kaikki edes kuulleet tilaisuuden kulkua saati tulivat sisään, kun näkivät tilanahtauden.
4. Seuraavaan tiedotustilaisuuteen ehdotan Ylivuoton kylätaloa.
5. Päälehteä Kalevaa tai Yle Suomen uutistoimitusta ei oltu saatu paikalle, vai oliko yritettykään. Tämä on niitä oikeita uutisia, joita pitäisi saada tuuteista ulos. Onhan kysymys miljardiluokan haaveesta.
6. Arviointiohjelmakirjasen kuvat liian pieniä ja viitteet virastotiedoista osin puutteellisia.
7. Alavuoton ensimmäiseen tilaisuuteen oli varattu liian vähän aikaa keskusteluun asian laajuuteen nähden. Monet lähtivät pois, kun eivät kuulleet ovenpielestä.

#### Yrityksestämme

Olemme markkinoineet kohteitamme, Ylivuottoa, lähikyliä ja Kiiminkijokea Oulun hiljaisuusvyöhykkeenä Ylikiimingin liittyttyä Oulun kaupunkiin. Ylivuotto ja koko itäinen Oulu on kuitenkin Oulun taajamista katsottuna lähialuetta.

Hiljaisuusvyöhyke pitää sisällään mm. lähdepurojen solinan, pilvilaivojen kulun, revontulet ja tähtitaivaan tarkkailun, talvisen sydänmaan umpiladun, kurkien ja joutsenten huudot ja ylilennot.

Nämä eivät köyhdytä valtion kassaa eivätkä aiheuta ahneuden väristyksiä mahdollisista vuokratuloista.

Erityisesti **Ylivuoton kylä ei löydä vertaistaan** pienelle alueelle sijoittuvien vesistöjen, harjujen ja helposti luontomatkailijoiden tavoittamien erityiskohteiden ja -piirteiden takia. Vaikka kylät ovat syrjäisiä tänne tulijat ihastuvat välittömästi ainutlaatuisiin maisemiin, rikkumattomaan hiljaisuuteen ja aitoon kyläkulttuuriin, jotka argumentit palvelujemme markkinoinnissa ovat ykkössijalla. Erämaisuus ja luonnontilaisuus (mm. Kiiminkijoki) ovat veto-auloja. Kiiminkijoella kalastajien ja vesiretkelijöiden ja muiden virkistyjien määrät kasvavat vuosittain – syystäkin. Merilohet ja -taimenet ovat lisääntyneet todistettavasti menneiden vuosien aikana. (katso retket.fi/kalastusretket, kuva 2014 syksyllä Inninkoskesta saatu merilohi). Enenevässä määrin Euroopasta tulee asiakkaita ja ryhmiä varta vasten Kiiminkijoelle mm. viikon melontavaelluksille. Kohdatessaan tulevaisuudessa tuulimyllyt äkisti keskellä erämaista seutua, heidän kysyessään moista, kerromme heidän ihmetellessä näkyä, että suomalainen loppuun asti harkitsematon teollisuustukipolitiikka on syynä näkyyn. Kerromme myös, että nyky-Suomessa keskushallinnon ylimielisyys maaseutua kohtaan on verrattavissa alikehittyneissä maissa harjoitettavaan kolonialismiin, joka on tullut itsensänselvyydeksi.

Alikehittyneiden maiden tapaan syrjäisten seutujen asukkaiden oikeuksia kotipaikkaan ja kotiseutuun halveksitaan ja aliarvostetaan vaikka se on todellisen hyvinvoinnin, mielenterveyden ja identiteetin perusta.

Ylivuoton, Alavuoton ja Jokikokon kylät itäisessä Oulussa Ylikiimingissä ovat edustava otos Kiiminkijokivarrelle sijoittuvista luonnonkauniista ja rauhallisista maaseutukylistä, joissa asuminen ja vapaa-asuntojen määrä on lisääntynyt. Vapaa-ajan asuntoja on kolminkertainen määrä ympärivuotisesti asuttaviin tiloihin nähden. Luontoon ohjaaminen on meidän ensijainen agenda.

### Tuulipuiston suuren mittakaavan ja yksittäisten voimaloiden koon takia Lavakorven tuulipuisto ja B-vaihtoehto voimalinjasta

1. **heikentäisi ja uhkasi paikallisen luontomatkailuyrityksen vetovoimaa ja imagoa** merkittävästi muun muassa lomamökkivuokrauksen, perhokalastuksen, vesiretkeilyn ja lintumatkailutuotteiden osalta. Palvelupakettien mahdollisuudet jatkossa esim. Finnaturen kanssa heikkenisivät ratkaisevasti.
2. Pohjois-Pohjanmaan listalla on Ylivuotolla Isovuotunkijärvelle avautuva pinta-alaltaan suurin perinne- ja kulttuurimaisema-alue ja Savihaudalla Koistilan tilan Kiiminkijokivarren pohjoisrannalla rantaniittyalue, jossa iso petäjä. Julkaistussa YVA selvityksessä ei näitä mainittu. Lisäksi useita muinaismuistokohteita, joiden dokumentointi kesken.
3. **B-vaihtoehdon** voimalinja rikkoisi Kiiminkijoen ja 836 maantien väliin jäävän vakituisen ja vapaa-ajan asukkaiden elintilan. Se muuttaisi olennaisesti kulttuurimaiseman Ylivuotolla. *Meillä vierailleet Kiiminkijokivarren molemmiin puolin kesämökkien omistajat ovat kaikki vastustaneet kokonaisuudessaan Lavakorven tuulivoimapuis-*

*toa ja pyytäneet saada kirjoittaa nimensä listaan, jossa voivat ilmaista mielipiteensä. Useat ovat pyytäneet välittämään tiedon EL Ylle kauttamme. Viime vuosina kiinteistöjä on kohennettu ja rakennettu uusia tuolle yli 16 km pitkälle jokiosuudelle, jonka vaikutuspiirissä aiottu tuulipuisto sijaitsee.*

4. **Voimalinjan B mahdollinen vaikutus jo huonosti toimiville verkkoyhteyksille on oikeasti selvitettävä.** Nykyinen tukiasema sijaitsee Keihäskankaalla ja Vepsällä sekä Alavuotolla. Televisio näkyy vain sattumanvaraisilta asemilta. Digita ei ole tehnyt missään vaiheessa kyselyjä verkkojen toimivuudesta. Onko nämä Digitalla tiedossa.
5. **Suurien pinta-alojen** maanomistajilla (Tornator ja Oulun kaupunki) **ei voi olla suvereenista oikeutta heikentää muiden maanomistajien ja paikallisten oikeuksia.**

Matkailuyrityksemme kiinteistöt, kohteet, retki- ja toimintapaikat tulisivat saamaan alentavan leiman tuulipuiston ja voimalinjan B toteutuessa. Perhokalastus on Kiiminkijoella suosittua.

6. **Voimalinja ei saa uhata kenenkään henkeä (perhokalastus) tällä viherverkko- ja virkistysalueella.** Tällä hetkellä kaukaakin tulevien arvio luontokohteista ja paikoista on erinomainen ja kosket ovat suosittuja perhokalastusalueita, joita Kiimingin kalastusalue hallinnoi ja hoitaa. Kiiminkijoen kalastusalue on n. 170 km ja melonnassa väli Juorkuna-Jokikokko on koko jokijakson vauhdikkain ja suosituin retkimelontasuus.

Ekosysteempipalvelu on Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa määritelty luonnon virkistyskäyttönä, jonka viherverkkokokonaisuus tuottaa. Viher- ja virkistysverkkoa tukevia ja täydentäviä vetovoimatekijöitä ovat mm. maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä muut kulttuuriympäristön arvokohteet ja luonnonrauha-alueet. Niitä kohteita löytyy useita Ala- ja Ylivuotolta. Ainutlaatuinen Koistilan kotimuseo perinnekohteena ja Nissilän taideateljee Alavuotolla.

Sähkölínjan B-vaihtoehtoa ei voi missään tapauksessa toteuttaa, vaikka Tornatorin maat ovatkin samoilla ilmansuunnilla. Suuremman maanomistus ei oikeuta viemään oikeuksia muilta.

Jos hanke toteutuu jossain muodossa voimalat T

[Vuoton Joutsenen palveluja ja tapahtuma- ja ohjelmatuotantoa](#)

[www.vuotonjoutsen.com/esittely](http://www.vuotonjoutsen.com/esittely)

**Tervetuloa Oulun hiljaisuusvyöhykkeelle ja Oulun lähdepuroalueelle**

**Kalastusohjemat** Kiiminkijoella, Iso- ja Vähävuoton järvillä, läheisillä erämaalammilla ja järvillä.

Mustikkalammelle ja Lavajärvelle kohdistuvat erämaapilkkiretkiohjelmat tulisivat mahdollisiksi.

**Majoituspalvelujen kapasiteetti** huoneistoissa, mökeissä ja leirinnässä kesäisin 150 hlö ja talvisin 50:lle hengelle.

Erikestoiset ohjatut ja omatoimiset **melonta- ja kumilauttaretket, kanootti- ja venevuokraus**

**Kasviretket**; harvinaiset ja uhanalaiset lajit: pohjanruttojuuri, tikankontti, kaarlentvaltikka. Kiiminkijokivarren lehtokohteet ja lähde- ja lähdepurokävelyt, lähdelampiretket sekä koski- ja putouskohteissa vierailut.

**Eläinten tarkkailu ja luontovalokuvaus**

**Keruutuoteopastus:** Villivihannesten-/marjojen ja sienien talteenoton, säilönän ja käytön koulutuksia - ekokokkaustapahtuma

**Pito-, juhla ja luonnontuotenuutopöydät, tilausravintola**

**Kesäkahvila, kanoottivuokraus ja leirintäalue**

**Mm. pitää tehdä mallinnus vesiretkeilijöiden ja kalastajien näkökulmasta miten välillä** Huosiuskoski-Lamminkoski ja Juorkuna-Jokikokko välillä joelle ja eri taukopaikkakohteisiin tuulimyllyt näkyisivät ja KUULUISIVAT todellisuudessa.

## 7. Voiko tuulipuisto sijoittua Naturasuojelalueiden sisään ja voiko Natura-alueeseen kuuluvia osia olla tuulipuiston sisällä?

Tornator ja Oulun kaupunki on lähtenyt tähän hankkeeseen välittämättä koko ”tuulipuisto-alueetta” ympäröivistä Natura-alueista, joita on yhteensä 7 ja lisäksi Kiiminkijoen Natura ulottuu itse alueen sisään Lavaojan ja Korpisenojan kautta. (ruskeavetiset purot ja ojat kategoriassa). Lavakorven alueella sekä Natura-rajauksen ulkopuolisella alueella on petolintupesintää, maalintuyhdyskuntia, suurpetoja ym. ja näiden muutto- ja ruokailualueita. YVA-selvitys tulee olla näiltä osin tarkempi, perusteellisempi ja pitkäaikaisempi, jos ei tehdä paikallisilta kyselyjä edellä mainituista lajeista. Tällä hetkellä kurkien kokoontumishuutoja kuuluu Kiiminkijoen pohjois- ja eteläpuolen soilta 31.7. mutta Ramboll ei ole paikalla.

- Merenkurkussa sijaitsevan Björkön saaren merenpuoleinen alue kuuluu Natura-2000 alueeseen. Tämän perusteella sinne ei rakenneta tuulivoimaloita. Kuitenkaan vähemmän tunnetussa sisämaassa, korpikylällä ei näyttäisi tällä olevan merkitystä eikä edes Natura-alueilla ja Kiiminkijoella elpyneillä vaelluskalakannoilla kuten merilohi ja meritaimen. Miten sisämaan Natura-alueet ovat niin eriarvoisessa asemassa Merenkurkkuun nähden. **Kotialueensa menettäminen on hinta**, millä natura-alueiden ja ymp. alueen **luontotyypit tulevat maksamaan** Lavakorven yhtiön aiheutuneet haaveet valtion verotuloista, jotka saadaan vuokrasta, tariffeista ym. emme hyväksy. Hanke on eettisesti ja talouspoliittisesti kestävä.
- Muuttolintukäytävät tarkkailtava ja laskennat suoritettava useamman vuoden ajalta. Ei voi olla niin, että vain läntisten suurimpien muuttoreittien määrät otetaan huomioon. Kurkien ja joutsenten pesintää on molemmilla puolilla Kiiminkijokea olevilla soilla ja kosteikoilla, jotka ovat osa Liminganlahdelta itään ja koilliseen suuntautuvia muutto- ja pesintäsuuntia.

Matti ja Heino Hanhela ovat kotoisin Ylivuotolta Kiiminkijoen pohjoispuolelta. He ovat pitkäaikaisimmat luontodokumentaristit (M. ja H. Hanhela Oy) Suomessa ja ovat tuottaneet jo lähes 40 vuotta Kouluhallituksen oppimateriaalikeskukselle, oppilaitoksille ja jakeluun kirjallisuutta, äänitteitä, videoita ja elokuvia nimenomaan Alavuotto-Särkijärvi väliseltä alueelta ja laajemminkin. Viimeisenä teoksena selkärangattomat ja suorasiipiset. Heillä on paras mahdollinen asiantuntemus koti- ja asuinalueensa luonnonvaraisista eläimistä ja ekosysteemeistä. Suosittelen, että heidän paikallista asiantuntemustaan käytetään hyväksi selvityksiä tehtäessä, sekä jaellaan mahdolliset tiedotteet ja kuulutukset heillekin, koska edustavat alueen luontodokumenttituotantoa. Kuulutukset ja jakelu tulisi tehdä aina myös paikallisille kalastus-osakaskunnille sekä Kiiminkijoen kalastusalueelle.

8. **Kiiminkijoki kuuluu useamman suojelupäätöksen alaisuuteen, joita ei oltu mainittu YVA-arviointiohjelmassa.** Project Aqua (tiede- ja koulutus), Koskiensuojelulaki, Natura-2000 verkosto ja RKTL:n vaelluskala-kantojen elvytystoimet 80-luvun lopulta lähtien. Erilaisia virkistyskäyttöä ja matkailua tukevia hankkeita on tehty jo yli 25 vuotta sekä rakennettu kattava taukopaikkaverkosto Kiiminkijoen koko 170 km:n juoksulle. Uhanalaisille vaelluskaloille ja niiden lisääntymiselle ei saa koitua maa-aineksen kaivutyön, kallioiden murskauksen, teiden tekemisen ym. toiminnan ansiosta haittaa. Tarkemmat selvitykset alueista (mm. aluna, fosfaattimaat, happamuutta lisäävien kaatosateiden vaikutus Lavaojan ja Korpisenojan kautta – mittaukset tehtävä kohta kohdalta, eikä kirjoituspöytätyönä, aiempiin riittämättömiin ja vähäisiin kartoituksiin nojautuen). Jos hanke toteutuu edes jossain muodossa seurantamittaukset maa-aineseroosiosta ja yhteisvaikutuksista ja valumista vesinäytteet suoritettava eri olosuhteissa säännöllisesti.

## SUURIMPIEN MAANOMISTAJIEN VALTA/PAIKALLISIEN MAANOMISTUS JA HEIDÄN OIKEUDET

Suurimpien maanomistajien kuten Tornatorin ja Oulun kaupungin havittelema rahallinen hyöty, joka kupataan valtion kassasta, ei voi korvata ympäristön tilaa ja sen luontotyyppejä (Natura-2000 ym.), ei negatiivisia sosiaalisia vaikutuksia ja paikallisten oikeuksien menettämistä kotiseutuunsa, eettisiä ja aluepoliittisia arvoja.

9. **KIINTEISTÖN OMISTAJIEN TALOUDELLISEN JA OIKEUDELLISEN ASEMAN HEIKKENEMINEN UHKANA.** Jos hanke toteutuu tai jää toteutumatta ja **Lavakorven alue muutetaan maakuntakaavassa teollisuusalueeksi** vähennetään tieteen tahtoen viranomaisen taholta maaseudun asukkaiden ja muiden maaseudun kestävien elinkeinojen toimintaedellytyksiä.

Olemme ylläpitäneet ja kehittäneet yritystä, hankkineet maa-alueita, kaavoittaneet rauhallista rantarakentamista varten (Kiiminkijoen ranta-asemakaavassa 10 rakennusoikeustonttia + 3 muuta kiinteistöä kylällä, jotka yrityksen käytössä ja joiden käyttö ja myyntiarvon romahdus mahdollinen). Vaadimme korvauksia, jos alue tullaan muuttamaan teollisuusalueeksi ja kiinteistöjen arvo laskee tai tulee rakennuskieltoon.

Olemme markkinoineet luonnonläheisyyttä ja hiljaisuutta etsiville palvelujamme.

Oman rauhan ja luonnosta saatavien hyödykkeiden takia ovat myös monisatalukuiset loma-asunnot ja kiinteistöt alueella.

Katsooko Oulun kaupunki, aluehallintovirasto ja ELY sen syrjäisimpien seutujen olevan vain energia ym. reservaatti ja siellä toimivat paikalliset elinkeinot ja asukkaat merkityksetömiä tällaisen ison hankkeen rinnalla. Loma-asunnosta kaupunki saa korkeamman kiinteistöerotulon, kuitenkin loma-asukkaiden tilannetta kiristetään.

Ohjausryhmä (kohta 3.5.4. sivu 11) mikä muodostetaan, tulee ryhmässä olla maantieteellisesti paikallinen edustus. Ala- ja/tai Ylivuoton kyläyhdistyksistä tulee olla edustaja, muuten ei voi katsoa edustuksellisuuden toteutuvan. Voiko seurantaryhmä vaikuttaa mihinkään, sillä se vain toteaa tapahtuneen.

Huomioidaanko YVA:ssa asukkaiden ja loma-asukkaiden saama lisäansio keruutuotteista Lavakorvesta ja sen ympäristöstä. Useamman kymmenen vuoden aikana sienistä, marjoista, keruukasveista (lääkekasvien raaka-aineet, mm. suopursu ja kihokki), puun tuotteista ym. saatava kotitarve ja lisäansio. Tämä puoli on ohitettu kevyesti. Kirjoittajat eivät ehkä itse kuulu pohjoiseen keräilijä-metsästäjä kulttuuriin kuten me. Meille sillä on merkitystä, työllistää pidemmälle ja on merkittävämpi lisäansiomahdollisuus vielä 50:n vuoden kuluttuakin muun maailman saastuttua. Verratkaapa paikallisten työllistymistä tuon 2:n vuoden aikana 50:n vuoden luonnontuotteista työllistymiseen verrattuna. Valitettavasti yhteiskuntamme ei vielä tätä käsitä, että turha pyytää laskemaankaan. Rakennettuna Lavakorpi tuhoutuisi ja sen hienot Natura-lajit alueelta.

- Ulkomaalaisten osuus yrityksemme asiakaskunnasta kasvussa ja markkinointi tehostunut – onko kaikki turhaa.
- Sukupolvenvaihdos arveluttaa ja suunniteltu kehittämis- ja investointihanke arveluttaa.
- Olemme olleet pioneereja luontomatkailussa ja keksineet itse uuden käsitteen v. 1992, luontomatkailupalvelut, jota käytämme aputoiminimenä, mutta metsähallitus omi v. 1995. Nyt katselen tätä kirjoittaessani 20 m:n etäisyydellä uivaa joutsenperhettä sen kamppaillessa syysmyrskyssä Isovuotunkijärvellä.
- Kaikki elämänaikaiset säästöt ja työpanos alkaen 1992 23:n vuoden ajalta luontomatkailuyritykseen laitettu, on luovuttu omasta virasta. – onko KIVA maankäyttöstrategialla merkitystä vai onko se vain hallinnon jargonia.
- Miten ennestään heikosti toimiva digiverkko tulee toimimaan voimalinjan varjossa.
- luontomatkailijoita palvelevista yrityksistä on Kiiminkijokialueella paremminkin puute! Miksi sitkein yritetään nyt hävittää. Tälle elinkeinolle ei näytä vihreää valoa tihkuvan.

Olemme syvästi huolissamme Oulun lähialueen monipuolisimman luonto- ja kulttuurimatkaileukohteemme tulevaisuuden mahdollisuuksista.

Kiiminkijoen ranta-asemakaavassa meillä on 10 rakennusoikeustonttia, joiden käyttö ja myyntiarvon romahdus mahdollinen. Vaadimme korvauksia, jos alue tullaan muuttamaan teollisuusalueeksi ja kiinteistöjen arvo laskee tai tulee rakennuskieltoon.

Vapaa-ajan asuntoja, joita on kolminkertainen määrä Ylivuotolla vakituisiin nähden, käyttää useampi perhe kunta, joten YVA-selvityskirjasessa vihreiden pisteiden todelliset käyttäjämäärät eivät ole tiedossa. ELY-keskuksen tulee siis vaatia, että hakijan tulee sisällyttää

sova-tutkimuksiinsa oikeat ja realistiset määrät 5 km:n läheisyydessä olevien kiinteistöjen asukkaita ja muita luontomatkailijoita, jotka ovat haitan kärsijöitä. Tämä onnistuu kiinteistökohtaisilla ja kalastuskunta ja luontomatkailu-yrityskohtaisilla kyselytutkimuksilla, jota vaadimme tehtäväksi. YVA-arviointiohjelma ei sisällä todellista vapaa-ajanasukkaiden käyttäjäastetta, se ei ilmene vihreän pilkun selostuksessa.

Esimerkkinä Mutkala (2,5 km et. lähimmäksi suunniteltavasta voimalasta), jota käyttää kuusi perillistä ja heidän lapsiensa perheet ympäri Suomea – yhteismäärältään noin 16 perhekuntaa.

Maan Energiahuollon (toimintavarmuus) kannalta Lavakorven tuulivoimapuisto ei ole välttämätön, vaan se aiheuttaisi valtion kassaan lisävaikeuksia, lisäkustannuksia säätöjännitteisiin, joka ei suinkaan ole hiilineutraalia. Saksalaisten kannattavimpien sijoitusten listalla kyselytutkimuksen mukaan numero yksi on Suomen tuulivoimapuistot, niille maksettavien tukien ja sähkötariffien ansiosta. Ulkomaalaiset yritykset ja sijoittajat näin kuppaaavat Suomen valtiolta megaluokkaisesti ja valtio antaa sen vapaasti tapahtua, mutta me paikalliset kärsijät emme sitä hyväksy.

”Maaseutua ei voi viedä” oli aiemmin maaseutua puolustava lause, nyt näyttää, että ainakin maaseudun rauhan ja hiljaisuuden sekä idyllin voi viedä – muiden tarpeisiin.

### **Ylivuoton kylä- ja maamiesseura ry**

Kokoelma kyläläisten mielipiteitä ja huolenaiheita sekä puheenjohtajan ja joidenkin seuran jäsenten omia kannanottoja tuulivoimapolitiikkaan.

Pyydämme ELY-keskusta huomioimaan seuraavat näkökantamme. Alla oleva lista toimii sisällysluettelona tarkempaan selontekoon seuraavilla sivuilla.

1. Ylivuoton kylän luonteesta
2. Äänimaiseman muutos ja sen haitat
3. Maisemahaitat ja projektin suuruusluokka
4. Turvarajat
5. Kaavoitus ja kiinteistöjen arvo
6. Ympäristöön jäävät kiinteät rakenteet
7. Eläinten oikeudet
8. Muut ongelmat/kysymykset

LIITE 1 – Erään asukkaan kannanotto

#### 1. Ylivuoton kylän luonteesta

**Ylivuotto on kylä, jonka suurin valtti on taianomainen hiljaisuus.** Ihmiset nauttivat rauhasta marjastaen, kalastaen ja luonnossa liikkuen. Etelä-Suomesta muuttaneet asukkaat ja vieraat ovat erityisesti panneet merkille tämän hiiskumattoman hiljaisuuden, ja kuinka harvinaista se nykyään on ylipäätään missään. **Hiljaisuuden merkityksen omalle hyvinvoinnille ymmärtää vasta, kun sen kokee.** Tällaisten paikkojen ei tule antaa kadoita Suomesta. Kylä on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi ja maakunnallisesti merkittäväksi kulttuurihistorialliseksi alueeksi.

Ylivuotto ei ole vilkkaiden läpikulkureittien varrella. Sen rauha olisi helppo säilyttää pitkään. Tässä piilee potentiaali: valttimme säilyy ja sen arvo kasvaa, jos muu Suomi jatkaa kehityssuuntaansa.

Mikäli tänne rakennetaan tuulivoimaa, alueen **imago muuttuu tyystin – rauhallisesta maalaisidyllistä teollisuuden laita-alueeksi**. Kiinnostaako loma-asukkaita enää tulla tänne, kun tuulivoimalat näkyvät järveltä molempiin suuntiin, marjoja ei meinaa välkkeeltä ja migreeniltään erottaa, lentoestevalot ovat syöneet puolet taivaan tähdistä, taustalla kuuluu jatkuva voimaloiden hurina ja takaraivossa kytee pelko seuraavasta käänteestä. Kaihosvaraushan lähistölle jo on.

## 2. Äänimaiseman muutos ja sen haitat

(kannanotossa on karttakuva)

Sisempi raja: 40 dB:n ulottuvuus Raahen Kopsassa tehtyjen todellisten mittausten perusteella (voimalat pienempiä kuin tänne suunnitellut).

Ulompi raja: 40 dB:n ulottuvuus 4,5 MW:n tyypillä, todellisiin mittauksiin perustuvalla 110,3 dB takuuarvolla (Porin Peitto).

Ympäristöministeriön hallinnon ohje 2/2014 ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” ja Sosiaali- ja terveysministeriön ”asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista” tulevat estämään asuinrakentamisen kartalla osoitetulla 40 dB:n melualueella. **Rakentamiskiellon alueelle jää koko Alavuoton kyläkeskus.**

Melu siis leviää alueelle, jolla asuu jo ihmisiä, joten öisen sisämelurajan (25 dB) täyttämiseksi lähelle rakennetut voimalat olisi pidettävä kiinni klo 22–07. Sosiaali- ja terveysministeriön laskelmien mukaan yöaikainen raja 25 dB toteutuu todennäköisimmin, jos ulkomelu on 25–37 dB.

[http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/20534/236327\\_Eriävä\\_mielipide.pdf](http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/20534/236327_Eriävä_mielipide.pdf)

Vapaa-ajan kiinteistöillä rakennuskiellon raja on 35 dB(A). Kuvan laatijalla ei ollut riittäviä mittaustuloksia saatavilla alueen piirtämiseksi oheiseen kuvaan. Kuitenkin kuvasta voi päätellä, että **Ylivuoton kyläkeskuksen tuntumaan olisi kiellettyä rakentaa vapaa-ajan asutusta, samoin jopa kymmenen kilometrin matkalla Kiiminkijoen rannoilla.**

**Arviointiohjelmassa esitetty melun arviointi 1 km säteellä on täysin riittämätön**

Katsomme oikeudeksemme vaatia raporttiin seuraavaa:

- 1) Vähintään voimalat T1, T2, T30, T31, T34, T35 ja T36 on poistettava suunnitelmasta kokonaan ja harkittava kaikkien voimaloiden rakentamista pienempinä meluhaittojen vähentämiseksi.
- 2) Melumallinnusohjeiden rakenteellisten virheiden välttämiseksi on
  - mallinnettava suunniteltua fyysisesti kookkaammalla voimalatyypillä eikä tuulivoimalan äänitehotaso ei saa muuttua hankkeen aikana suuremmaksi ilman uutta melumallinnusta
  - katsottava 40 dB:n todellista suojaetäisyyttä melumallissa 35dB rajasta



-huomioitava säävaihtelut ja tuulivoimaloiden melun sykkivä luonne asianmukaisesti (Työterveyslaitoksen Raahen Kopsassa tekemässä mittaustuloskuvassa tulee esille, että tuulivoimaloiden aiheuttama melu on amplitudimoduloitua eli merkittävästi sykkivää, jolloin YM:n ohjeen mukaisesti melumittaukseen tulee lisätä 5 dB ennen vertaamista ohjearvoihin.)

-huomioitava, ettei tuulivoimayhtiön antama takuuarvo päde kuin standardisääolosuhteissa. [http://www.ely-keskus.fi/documents/10191/8441490/Siponen\\_2015+Meluntorjuntapäivät+Denis+Siponen+VTT/8192088b-dd17-46d0-8898-5c5ca88b1ca2](http://www.ely-keskus.fi/documents/10191/8441490/Siponen_2015+Meluntorjuntapäivät+Denis+Siponen+VTT/8192088b-dd17-46d0-8898-5c5ca88b1ca2)

- 3) dB(A)-mallinnus ei riitä, vaan raportissa on huomioitava myös basso- ja infraäänit ja vadiimme, että raportissa otetaan kantaa paljonpuhuttuun infraääniongelmaan.
- 4) Mikä on melu, kun voimala käy puolella teholla? Entä täydellä teholla? Vähintään 12 m/s tuulennopeudella toteutuva melu on mallinnettava.
- 5) Huomioitava, ettei maaseudun vanha rakennuskanta tunne koneellista ilmanvaihtoa -> kesäoinä ikkunoita pidetään auki.

Lisää infraäänistä, ks. LIITE 1

### 3. Maisemahaitat, projektin suuruusluokka

Projekti on suuruudeltaan teollinen. Lavakorven tuulivoimalaprojektin toteutuminen tarkoittaisi, että Alavuotto olisi teollisuusaluetta.

Ylivuotto jäisi kahden tuulivoimala-alueen väliin, sillä Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimahanke tulee kylämme vastakkaiselle puolelle. Ylivuotto sijaitisi kahden teollisuusalueen välissä.

**Näkymä järveltä tulee muuttumaan perusteellisesti.** On käsittämätöntä, että tällaista voidaan suunnitella maiseman ja kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaan Ylivuoton maiseman molemmin puolin.

(Kannanotossa kuva)

Karkea esitys yhden voimalan suuruusluokasta: Ville-serkku on yli kaksimetrinen eikä näytä luonnossa karpäsenkalkalta, kuten yllä olevasta kuvasta voisi päätellä. Tuskin tämä voimalakaan siis ihan pieneltä tulisi näyttämään.

**Haluamme YVA-raporttiin realistiset havainnekuvat** maisemamuutoksesta:

- 1) päiväkuviissa taustalla pilvetön taivas
- 2) vain kuvasuhteella 4:3 vääristymien välttämiseksi
- 3) Kuvat otettava n. 50 mm:n polttovälillä

Havainnekuvia on saatava riittävän monelta paikalta Ala- ja Ylivuotolta, jotta asianomaiset osaavat arvioida, mistä on kysymys. Myös Maaselän ja Hepoharjun alueiden näkyminen olisi hyvä havainnollistaa Iso-Vuotungilta katsoen.

**Videomallinnus tarvitaan pyörivän liikkeen häiritsevyyden arvioimiseksi** esim. siten, että jokin siivistä ohittaa tolpan kerran sekunnissa. Videolla olisi näytävä useampi voimala kerrallaan. Vaihtoehtoisesti kävisi, että raporttitilaisuudessa näytettäisiin kyläläisille videoita, jotka on kuvattu vähintään saman kokoluokan voimaloiden toimiessa vähintään 50 % teholla ja vastaavissa maasto-olosuhteissa.

Toinen video olisi hyvä saada siitä, miltä lentoestevalot näyttävät öisessä maisemassa tämän mittakaavan projektissa.

Sanallinen selvitys tarvitaan myös **lentoestevalojen valosaasteesta**. Kirkkaana talvipäivänä nykytilassa linnunradan näkee paljaalla silmällä – tuskin enää rakennustöiden päätyttyä? Entä revontulet? Kuinka varjot laskeutuvat Ylivuotolle keskikesällä, kun aurinko laskee ja nousee voimala-alueelta?

#### 4. Turvarajat

Voimaloiden välissä ei voi noin vain marjastaa tai hiihtää. **Turvallinen liikkuminen on alueella mahdollista vain suojarajan ulkopuolella, mutta suojarajan ulkopuolista aluetta ei Lavakorpeen jäisi tällä voimalakoolla ollenkaan.**

Joitakin tuulivoimatyöntekijöitä ohjeistetaan vuonna 2008, että 400 m lähemmäs Vestas V90-voimalaa ei kannata mennä oleskelemaan: (ks. sivu 3/32: [dics.wind-watch.org/vestasv90-100\\_safetymanual.pdf](http://dics.wind-watch.org/vestasv90-100_safetymanual.pdf))

Jään lentämisen suhteen turvaraja voidaan laskea erään laskukaavan mukaan seuraavasti:  $1,5 \times (\text{napakorkeus} + \text{roottorin halkaisija})$  eli  $1,5 \times (160 \text{ m} + 140 \text{ m}) = 450 \text{ m}$ . Lähde: [www.cbuilding.org/sites/cbi.drupalconnect.com/files/ger4262.pdf](http://www.cbuilding.org/sites/cbi.drupalconnect.com/files/ger4262.pdf)

Voimaloiden etäisyyden täytyisi siis olla yli 900 m, jotta niiden väliin jäisi senttikään varmasti turvallista aluetta.

Jääkimpaleet voivat painaa useita kiloja:

[www.svt.se/nyheter/regionalt/norrbotten/vindsnurror-en-dodsfalla-1](http://www.svt.se/nyheter/regionalt/norrbotten/vindsnurror-en-dodsfalla-1).

Ohessa linkki Rambollin vuonna 2011 tekemä selvitys jääkappaleiden lentämisestä 2-3MW:n voimaloissa. Kyseisestä tapauksesta todettiin: ”Laskennan perusteella voidaan sanoa, että jääkappaleet eivät lennä edes teoriassa yli 900 metrin etäisyydelle. Teoriassa yli 800 m lentää 1 5 jääkappaleista, yli 200 metriä lentää 50 % jääkappaleista ja alle 600 metriä lentää 90 % jääkappaleista.”

[http://www.rauma.fi/sites/default/files/atoms/files/kaav\\_00203882138782\\_rauma\\_jaavaararaportti\\_2011-12-20.pdf](http://www.rauma.fi/sites/default/files/atoms/files/kaav_00203882138782_rauma_jaavaararaportti_2011-12-20.pdf)

Jos jääkimpaleet lentävät näin kauas, niin miten on voimalan kappaleiden laita mahdollisessa onnettomuustilanteessa?

**Pyydämme todenperäistä esitystä turvallisesta liikkumisesta voimala-alueella.**

#### 5. Kaavoitus ja kiinteistöjen arvo

Kemiönsaaren Nordåna-Lövbölen tuulivoimakaavasta ELY-keskus on edellyttänyt, että **kaava laajennetaan koskemaan koko sitä aluetta, jonne tuulivoimalan mallinnettu 35**

**dB:n melu leviää ja aiheuttaa näin alueelle maankäytön rajoitteita** (*Utlåtande över delgeneralplaneförslaget för Nordanå-Lövböle Vindkraftpark, 10.9.2014*).

Vaadimme, että näin tehdään myös Ylikiimingissä. Esimerkiksi rakennusrajoitukset olisivat kaavan takia voimassa sen lähialueilla, eikä melun leviämisalueelle saisi rakentaa asumuksia 25 dB:n sisämelurajojen vuoksi.

Jos kaavoitetaan nyt hätiköiden, saadaan alueelle suuri haitta siinäkin tapauksessa, että tuulivoimahanke kaatuu.

**Maakuntakaavassa ei ole mainittu tuulivoimarakentamista tms. tälle alueelle, ja sillä perusteella Ylivuotolle on uskallettu muuttaa ja rakentaa.** Maakuntakaavan ulkopuoliselle tuulivoimalla Oulu osoittaisi, ettei sen alueiden kehittämisessä voida luottaa pitkäjänteisyyteen. Tämä vähentänee muuttopäätöksiä myös Oulun muille vastaaventyypisille alueille. **Maaseudun elävöityminen estyy.**

Kokenut kiinteistönvälittäjä Mosse Lindholm arvelee, että vakituisten kiinteistöjen kohdalla arvo alenee noin 33 % ja omarantaisissa tonteissa enemmän. Arvio koskee Raaseporin ja Perniön alueita. Tätä ei voitane soveltaa suoraan Lavakorven vaikutuspiiriin läheisyyteen vähäisemmän kysynnän vuoksi, mutta arviosta näkyy selvästi **etteivät ihmiset halua ostaa asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjä 3 km säteellä tuulivoimaloista.** Toisaalta Pohjoisessa välimatkat ovat suurempia, ja uskomme kiinteistöjen arvonalennuksen ulottuvan koko Ala- ja Ylivuoton alueelle.

[http://profrankboletrask.bittikaista.net/2013\\_01\\_17\\_Lausunto\\_Aktia\\_Ikv\\_MosseL\\_Nasen\\_kartanon\\_tuulivoimapuisto.pdf](http://profrankboletrask.bittikaista.net/2013_01_17_Lausunto_Aktia_Ikv_MosseL_Nasen_kartanon_tuulivoimapuisto.pdf)

Ei ole liioiteltua olettaa, että tonttiaan, mökkiään tai taloan ei saa kaupaksi edes alennuksella. Jos mökki ei ole enää rentouttava paikka tai asukkaat joutuvat muuttamaan esim. meluhaitan takia pois, on heille maksettava **korvaus, jolla saa vastaavan asunnon tai mökin muualta.**

Eikä kaikkea tietenkään voi edes rahalla mitata. Monella täkäläisellä on lukuisten sukupolvien ajalta juuret paikkakunnalla. Toiset taas ovat käyttäneet elinikäiset säästönsä sadakseen tehdä unelmiensa paikan lepoon ja virkistäytymiseen.

## 6. Projektin kiinteät rakenteet

**Sähkölinjan suhteen vaadimme A-vaihtoehtoa,** koska B-vaihtoehdossa kyseinen vaalimisen arvoinen alue jäisi sähkölinjan vaikutuspiiriin. Molemmat linjat kulkisivat vapaa-ajan ja vakituista asutusta häiriten, mutta linja A:n vaikutuspiiriin jäisi huomattavasti pienempi määrä mökkejä ja asutusta. **Sähkölinjan vaihtoehtoa B ei tule pitää vaihtoehtona olenkaan.**

Lukuisat mökkiläiset hakevat juomavetensä Keihäsojan lähteestä, joka sijoittuu sähkönsiirron vaihtoehto B:n varrelle. Allekirjoittaneet hakevat juomavetensä lähteeltä ympäri vuoden veden erinomaisuuden vuoksi.

Suunnitelmassa mainitaan, että yhden voimalan rakentaminen voi vaatia enimmillään 100 betoniautollista betonia perustuksiinsa. 60 voimalaa voi siis enimmillään vaatia yhteensä 6000 betoniauton käyntiä. Millä tavalla 6 000 autollista betonia ei muuttaisi ympäristöämme ainoastaan huonompaan suuntaan? **Miten taataan, että perustukset ja voimalinja tulevat puretuksi voimalan poistuttua toiminnasta? Vanha luonnossaliikkujan sa-**

**nanlasku kuuluu: Jos jaks kantaa roskan luontoon, jaksat kantaa sen myös sieltä pois.**

## 7. Eläinten oikeudet

Arviointisuunnitelmassa todetaan keväisin laulujoutsenen ja hanhien, etenkin metsähanhen, valtakunnallisen päämuuttoreitin seuraavan rannikkolinjaa. Olisi hyvä ottaa huomioon, että tuulet toisinaan painavat lintuja pitkälle sisämaahan.

**Vaadimme ottamaan huomioon paikallisten havainnot suunnittelualueelta ja sen läheisyydestä.** Toissa talvena suunnittelualueella tehtiin varma havainto karhun pesinnästä, ja metsähanhi kulkee suunnittelualueen yli pesimäalueiltaan ruokailualueilleen. Tunnettuja metson soidenpaikkoja suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä on ainakin Patamaalla, Varessuon tienhaarassa, Manniselällä, Navettamaan itä-/Kalliomaan pohjoisosassa ja samoojien mukaan alueen ytimessäkin on useita, mutta siellä kuljetaan harvoin. Ainakin jossain päin Katajakaistoa on havaittu merkkejä soitimesta. Haarapetäjäsuo on teeren vakiosoidinpaikka

Paikallinen pitkän linjan luontokuvaaja ja -äänittäjä Martti Hanhela olisi syytä ottaa konsultiksi eläin- ja luontoasioihin.

Iso-Vuotunki-järvellä pesii laulujoutsenia. Järven itäpuolisella suolla pesii kurkia. Järvi ja sen viereinen suo jäisivät Lavakorven tuulipuiston sekä Maaselän ja Hepoharjun puiston väliin. Suolle tai sen läheisyyteen suunnitellaan voimalinjan vaihtoehtoa B.

Kurjet, joutsenet, hanhet ja isot petolinnut ovat törmäysalttiita lajeja.

[http://energia.fi/sites/default/files/et\\_tuulivoima\\_linnusto\\_final.pdf](http://energia.fi/sites/default/files/et_tuulivoima_linnusto_final.pdf)

Alavuotolla on **poronhoitoa**. Suunnittelualueella sijaitsee **vasomisalue ja tärkein syys- ja talvilaidunalue**. Melu- ja välkevaikutukset sekä jäävaara koskettaa poroja varmasti vielä ihmistä enemmän.

Natura-alueet ympäröivät tuulivoimala-alueita, ja Kiiminkijoen Natura on jopa sen sisällä. Millä tutkimuksilla varmistetaan, että eläimillä on jatkossakin paikkoja missä elää luonteelleen sopivalla tavalla ja että vesistöt, suot ja pohjavedet pysyvät kunnossa?

## 8. Muut ongelmat / kysymyksiä

Voimaloiden lavat ovat ongelmajätettä. Yksi voimalan lapa painanee ainakin 25 tonnia. Miksei YVA-ohjelma mainitse tästä mitään?

Kiinaan neodyymin jalostuksesta aiheutuneet myrkkylärvet tulisi välittömästi ottaa esiin tuulivoimakeskustelussa.

Sähkön hinta on noussut maailmalla poikkeuksetta tuulivoiman ”edelläkävijämaissa”, ajoittain jopa nelikertaiseksi. Voidaanko tätä sallia Suomessa?

Sosiaalinen epätasa-arvo: kaukana asuva maanomistaja voi saada isot korvaukset maan vuokrasta kun kylän mieheltä pakkolunastetaan maata sähkölinjan alle jäävä maa puoleen hintaan käyvästä arvosta ja kaupan päälle tontin reunaan nousee voimalinja.

Välkevaikutukset selvitettävä kesän ja talven valo-olosuhteissa. Ylivuotolla lienevät voimakkaimmillaan keskikesällä, mutta emme kadehdi alavuottoisten tulevaa aamuherätysdiscoa. Entä talvella pakkaspäivinä kun aurinko paistaa matalalta.

Vaikutukset puhelimen, netin ja tv:n signaaleihin selvitettävä.

Paikallisten päätäntävalta: se, että Oulu päättää, kaavoitetaanko tänne tuulivoimaa, tuntuu yhtä kaukaiselta kuin jos kaavoittaja olisi muusta maasta. Olemme huolissamme. Oulun kohdalla yhteiskuntarakenteen eheyttäminen tuntuu tarkoittavan itäisen aluerajan muuttamista teollisuusalueeksi. Tätäkö se "maaseudun kehittäminen" on?

Infotilaisuuksista ja projektin etenemisestä tulisi ehdottomasti tiedottaa paremmin. Vähimmäisvaatimuksena kirje suoraan paikallisten kyläyhdistysten edustajille (pj/siht.) sekä kalastuskunnille. Eikö ELY-keskus voisi ottaa tätä linjausta kaikkiin isompiin projekteihin – muutaman kirjeen ei luulisi tulevan liian kalliiksi?

## LIITE 1

### 1. Hankkeen ilmasto- ja energiavaikutukset

Hanketta on naiivia perustella ilmasto- ja energiavoimilla, sillä **niin kauan kuin tuulivoimaa ei saada toimimaan ilman säättövoiman tarvetta, tavoitteet eivät täyty**. Tuulivoiman säättövoimana toimii vain vesivoima tai kaasu. Säättö sähköä voi toki ostaa naapurimaista, mutta vain rajallisesti. Lähteenä planeetta.wordpress.com, josta löytyy linkkejä tieteellisiin artikkeleihin ja laskelmiin.

Vesivoiman käyttö säättö sähköä aiheuttaa sen, että vettä juoksetetaan kovalla tuulella voimalaitosten ohi. Jos Suomi päätyisi energiaomavaraiseksi ja vesivoima olisi edelleen tuulivoiman pääasiallinen säättäjä, olisi Suomessa oltava saman verran vesivoimaa varalla, kuin mitä tuulivoimaloista tuulella saa. Täten energiaomavaraisessa Suomessa olisivat tuulivoimalat aivan turhia, kun saman voiman saisi joka tapauksessa vesivoimalla, tuuli tai ei.

Sähkössä tärkeintä on siis sen luotettavuus, ettei sähköverkko kaadu. Tuulivoimalla ei saa sähköä luotettavasti ja tasaisesti, eikä nykykujen tekniikka riitä säilömään tuulisina aikoina saatavaa energiaa tuulettomien aikojen varalle. Tosin energian säilömisessä uusi suomalainen keksintö, **metaanireaktori**, saattaa tuoda avun ([http://www.co2-raportti.fi/index.php?page=ilmastouutisia&news\\_id=4455](http://www.co2-raportti.fi/index.php?page=ilmastouutisia&news_id=4455)).

**Tuulivoimarakentaminen ei hillitse ilmastonmuutosta, sillä sen säättövoima on vihreää energiaa eli vesivoimaa, jolloin tuulivoiman käyttöönotto ainoastaan estää vesivoiman käytön samanaikaisesti tai hiilidioksidipäästöjen voidaan olettaa vähenevän vasta, kun vesivoimaa rakennetaan lisää. Tällöinkin pelkkä vesivoiman rakentaminen ilman tuulivoimaloita riittäisi. Vesivoima ei kuitenkaan ole suositeltavaa, sillä se haittaa jokien ekosysteemejä.**

Täten hanke sotii ymmärtääkseni ainakin seuraavien strategioiden ja sopimusten päätavoitteita vastaan:

YK:n ilmastopöimus

EU:n Ilmasto- ja energiapöaketti

EU:n ilmastostrategia

Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia 2020: kaksi ylätasoa päämäärä: 1. Energiatoimiala tukee elinkeinoelämän kilpailukykyä, alueen luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä ja asukkaiden elämänlaatua. 2. Kehitys kohti vähäpäästöistä energiajärjestelmää vuoteen 2050 mennessä.

Oulun seudun ilmastostrategia: Oulun kaupunki on sitoutunut ilmastonmuutoksen hillintään.

Oulun seudun ilmasto-ohjelma

Uuden Oulun energiapoliittiset linjaukset

Ilmansuojeluohjelma 2010

Kaukokulkeutumissopimusta koskeva pöytäkirja 1999 ja asetus nro 40/2005

Tuulivoima ei myöskään ole rahallisesti omillaan pärjäävä eikä pääse nimellistehoonsa kovinkaan usein. Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen mukaan pääosin rannikolle hyviin tuuliolosuhteisiin rakennetut tuulivoimalat tuottavat noin 20 % nimellistehosta. Ylikiiminki on ihan väärä paikka tuulivoimalle.

Oulun kannattaisi panostaa **hiilineutraaliin jätteenkäsittelyyn SRF-prosessilla** (Solid Recovered Fuel), joka erityisesti tietyllä kattilatyypillä on maailmalla iso bisnes: voimala maksaa itsensä takaisin nopeasti, tuottaa kovat tulot ja sillä on hyvä hyötysuhde. Tämä olisi toimiva ratkaisu niin kauan kun maailmassa vielä on jätettä.

<http://team.finland.fi/public/download.aspx?ID=135677&GUID=%7BF4AC6A69-77E7-4073-849B-FD29B84C654C%7D>

<http://www2.teknologiateollisuus.fi/fi/palvelut/poltto--ja-kattilateknologia.html>

**Kiertotaloudella voitaisiin vähentää Suomen hiilidioksidipäästöjä 70 %** ja lisätä teollisuuden arvoa 2,5 miljardia euroa vuodessa (<http://www.sitra.fi/ekologia/kiertotalous>).

Hyötyreaktoreiden kaupallisten versioiden kehitystä kannattaisi tukea. **Sulasuolareaktori (MSR=molten salt reactor)** on helppo ja nopea valmistaa, pieni, halpa käyttää, nopeasti säädettävä, ei voi räjähtää ja tyhjenee häiriön sattuessa polttoaineesta itsestään. Hiilivoimalan kattilan tilalle voi suoraan laittaa MSR:n – sähköverkko ja turbiini olisivat valmiina. MSR myös lyhentäisi nykyisen ydinjäteongelman käyttämällä jo köyhdytettyä uraania sekä säilötyt ydinjätteet hyödykseen. Myös IFR:ssä (Integral Fast Reactor) voidaan kierrättää vanha jäte, mutta luultavammin nopeammin lähellä käyttöönottoa olisi sulasuolareaktori. Näiden hyötyreaktorien jäte muuttuu vaarattomaksi jo 300 vuodessa. Uraania ei tarvitsisi kaivaa pitkään aikaan, sillä energiaa saataisiin yhteensä 1600 vuodeksi ilman uusia kaivoksia: polttoaineeksi käy jo köyhdytetty uraani, kaivosten ylijäämä-torium ja jopa nykyiset ydinjätteet. Tällaisen voimalan jäte muuttuu vaarattomaksi 300 vuodessa.

Kun tuulivoimaloiden suunnittelu- ja lupaprosessi veisi kaksi vuotta ja rakentaminen toiset kaksi, plus vielä useampi vuosi valituksista ja oikeustaistoista, voi lopputulema olla, että em. vaihtoehdot olisivat jopa nopeammin käyttövalmiina.

Teknologiakaupunki Oulu voisi olla edelläkävijänä ja tienraivaajana tulevaisuuden teknikalle.

**On toteutettava vaihtoehto 0, sillä on selvää, että vastaava sähkömäärä voidaan tuottaa jossain muualla joillain muilla sähköntuotantomenetelmillä ekologisemmin, taloudellisemmin ja Lavakorven vaikutusalueen ihmisten ja eläinten hyvinvoinnin säilyttäen.**

## 2. Inframelun terveyshaitat

Infraäänät vahvistuvat tietyissä seinärakenteissa ja tilavuuksissa. Jos huoneen ominaisvärähtelytaajuus infraäänten ja kerrannaisten osalta sopivat voimalasta lähteviin taajuuksiin, on olotila sisätiloissa sietämätön. Ilmiö vaatii myös riittävät tuuliolosuhteet ja voimalan käymisen vähintään puolella teholla.

<http://www.pacifichydro.com.au/english/our-communities/communities/cape-bridgewater-acoustic-study-report/?language=en>

Infraäänät aktivoivat tunteisiin liittyviä aivoalueita. <http://www.hs.fi/tiede/a1436754719447>

Infraäänät eivät välttämättä vaimene melkein lainkaan kymmenen kilometrin matkalla tai ainakin ihminen tuntee ne hyvin kaukaa. Haluan tietää, kuinka minuun vaikuttaa voimala-alueen alkaminen asunnostani 5 km pohjoiseen (Lavakorpi), voimala-alueen alkaminen 8 km etelään (Maaselkä) ja kolmannen voimala-alueen alkaminen 15 km päästä etelään (Hepoharju). Siksi vaadin **dB(C)-asteikon mallinnusta**, joka ei suodata matalia taajuuksia pois voimakkaalla vaimennuksella. Tuulivoimateollisuus totesi konferenssissa San Franciscossa jo -87, että A-painotus on riittämätön tuulivoimamelua käsiteltäessä. Tulokset on tulkittava NASA:n raja-arvojen mukaan.

**Jokaisen tuulivoimalan ympäristölupaan olisi syytä välittömästi ottaa käyttöön NASA:n suosittelemat raja-arvot.**

**Kooste NASA-vetoisista tutkimuksista:**

<http://cdn.knightlab.com/libs/timeline/latest/embed/index.html?source=0Ak2bgr7C0nhPdGR3S1IEekU3T3p4ZDhUNDdRV2Y2ZkE&font=Bevan-PotanoSans&matype=toner&lang=en&height=650>

Tanskassa useat kunnat päättivät jäädyttää tuulivoimasuunnittelun ja odottaa tutkimustuloksia. Saksan ympäristövirasto tutkii pitkän altistuksen vaikutuksia.

<http://www.welt.de/wirtschaft/energie/article141691937/Behoerden-reden.moegliche-Schall-Schaeden-klein.html>

Vetoankin kuntalakiin, jotta inframelun terveyshaitat huomioitaisiin raportissa. Kuntalain mukaisesti kunta pyrkii edistämään asukkaidensa hyvinvointia ja kestävästä kehitystä alueellaan. Hyvinvointipolitiikka sisältää kaiken toiminnan, joka vaikuttaa ihmisen hyvinvointiin ja sen kokemiseen. Kuntien on tunnistettava hyvinvoinnin osatekijät sen lisäämiseksi sekä ongelmien ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi.

### 3. Huoli oikeudenmukaisesta kohtelusta

Tahdon myös ilmaista huoleni kaavoittajien puolueettomuudesta. Huoli ei ole perusteeton ottaen huomioon, mikä vaikuttaa olevan maan tapa:

<http://pitkaranta.blogspot.fi/2015/06/tuulivoimasijoitus-saattaa-olla.html>

<http://pitkaranta.blogspot.fi/2015/04/suomessa-rehottaa-laajamittainen.html>

Ramboll Finland Oy on lähtökohtaisesti epäluotettava konsultti kuullessaan tuulivoimayhtiöiden asialla olevaan yhdistykseen Suomen Tuulivoimayhdistys ry (STY).

Tahoista, joilta on pyydetty lausunto YVA:a varten, on STY-kytkös ainakin Metsähallituksella, jonka Laatumaa on STY:n jäsen. Lisätietoa osoitteesta

<http://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoameista/jasenet>.

Moni tutkimus- ja mittauspalveluja tarjoava taho, jonka puoleen ympäristövaikutuksia selvittäessä käännytään, on myöskin STY:n jäsen.

Myös Oulun kaupunki mainitsee kumppanikseen STY:n <http://www oulu.fi/verka/verkostot>.

On syytä epäillä, ettei ympäristövaikutusten arviointi toteudu puolueettomasti, jollei kaupunki tilaa luonto- ym. selvityksiä suoraan asiantuntevimmilta tahoilta ilman tuulivoimayhtiön palkkaamia konsultteja välikäsinä.

Arvioinnit on tehtävä pätevimmän henkilön toimesta, esim. lintukartoituksissa pätevin siltä alalta löydettävissä oleva henkilö, jolla on vuosikymmenten kokemus ja jolla ei myöskään ole kytköksiä STY:hyn.

Mielestäni on syytä kiinnittää huomiota myös siihen, ettei Oulun kaupunki ole kaavoittajana puolueeton saadessaan vuokrasopimuksensa mukaan tuuliyhtiöltä vuosittain maavuokran lisäksi 6000 € myllyltä ja 2500 € MW:lta. Kaupunki omistaa alueelta 520,5 ha.

### **Mielipide 1**

”Tämän lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla **lisätä kansalaisten tiedon-saantia ja osallistumismahdollisuuksia.**” – Tunnette varmaan lain?

Miksi, oi miksi sitten on neljän Ylikiimingin-Utajärven tuulivoimapuistoalueen (Pahkavaara, Lavakorpi, Maaselkä ja Hepoharju) YVA-ohjelmat laitettu nähtäville keskellä kesää ja lau-



suntojen deadlineksi vieläpä 24.7.? En voi ymmärtää. No, onneksi olette kuitenkin olleet joustavia takarajojen suhteen...

Toinen ahdistuksen aiheeni on se, että olen reippaasti yli 50 lausunnon, mielipiteen tai valituksen kirjoittamisen jälkeen lopen uupunut koko hommaan. En jaksaisi enää yhtään, mutta kyllähän näissäkin hankkeissa olisi kaikenlaista kommentoitavaa. Voisikohan tässä kuvitella jonkinlaista konsultaatiota voimia kuluttavan lausumisen sijaan?

Joka tapauksessa näissä hankkeissa pitäisi huomioida erityisesti ainakin arosuohaukka, metsähanhi ja suolinnusto ylipätään.

Arosuohaukka:

Tänä vuonna arosuohaukka pesi varmuudella tässä:, jonka lisäksi tästä löytyi lentopoikue: (pesäpaikka on ollut arvioni mukaan korkeintaan 500 metrin päässä). Potkuntien varressa oli siis varmuudella kaksi pesintää – pesillä saattoi olla sama koiras. Asensimme ensiksi mainitun pesän naaraalle GPS/GSM -lähettimen heti juhannuksen jälkeen. Meillä on tämän yksilön saalistusalueista ja reviirinkäytöstä varsin komea data. Toisin kuin Siikajoen Vartinhaassa, arosuohaukka tulisi nyt ottaa jo tosissaan näissä hankkeissa. Juuri näiltä hankealueilta löytyi tänä kesänä jopa jonkinlainen reviirikeskittymä. Arosuohaukan pitäisi sada tämän vuoden lopulla kotimainen uhanalaisstatus, joka tullee olemaan joko erittäin tai äärimmäisen uhanalainen. Jorma tietää tästä. Lähetinlintu kävi aivan Maaselän ja Hepoharjun hankealueiden reunoilla. On todennäköistä, että molempia alueita lähempänä pesinyt pari on käynyt niissä säännöllisesti.

Metsähanhi:

Tiedoksi, että yksi RKTL:n/LUKEn sateliittihanhista on onnistunut tänä vuonna pesinnänsään. Jos nyt muistan Antin puheita oikein, niin pesintä tapahtui jossain Mustikkalammen suunnalla Lavakorven hankealueen kupeessa. Antti voi tarkentaa, mutta käsittääkseni juuri tämä Kivisuon-Maaselän-Viidansuon-Siiransuon alue on paras tunnetuista jäljellä olevista metsähanhen pesimäalueista Pohjois-Pohjanmaalla. Kaipa tämänkin pitäisi merkitä jotain.

Suolinnusto:

Ainakin Lavakorven, Maaselän ja Hepoharjun hankealueet sijaitsevat merkittävien suolinnustoalueiden läheisyydessä. Vähintäänkin pitäisi pyrkiä siihen, että mahdolliset myllyt tulevat selvästi kovan maan puolelle ja niin, etteivät ne ole keskeisten soiden välissä. Pahkavaaraa en tunne oikeastaan yhtään, mutta kartalta katsottuna sekään ei näytä juuri sen helpommalta.

## Mielipide 2

Tornadon ja hankekehittäjien tulee käyttää samaa min. etäisyyttä tuulivoimaloista asuntoihin ja mökkeihin kaikista potentiaalisista sijoituspaikoista. Nyt näyttää siltä, että melumallinnuksen avulla Tornado suosii omille mailleen tulevien tuulivoimaloita. Kaikkia maanomistajia tulee kohdella yhdenvertaisesti ja tasapuolisesti. Tilamme kohdalla nro 46:78 TURKANRINNE II Peurakankaalla on tuulivoimaloille suotuisa sijainti tuuli-, maaperä- ja tieolosuhteet huomioiden. Tilamme rajalle on tulossa Tornadon voimaloita, joista on sama etäisyys asuntoihin tai mökkeihin kuin mitä ne olisivat meidän tilaltakin. Tilamme tai Tornadon tuulivoimaloiden taloudellinen tai melutarkastelu eivät poikkeaa toisistaan. Lähialueen mökinomistaja ei vastusta tuulivoimaloiden sijoittumista Peurakankaalle. Paikallisilla

asukkailla on myönteinen kanta tuulivoimaloille niiden tuoman taloudellisen hyödyn vuoksi (tieparannus ja kunnossapito, maanvuokraus). Yksityisille maanomistajille pitää jäädä käsitys, että tulevat tuulivoimalat ovat sijainniltaan kestävillä paikoilla (=sama etäisyys asuntoihin/mökkeihin kaikista pot. tuulivoimaloiden sijoituspaikoista), mikäli sosiaalinen hyväksyntä hankkeelle halutaan.

Yleisesti ottaen Suomessa maanomistajille on korvattu tuulivoimaloiden vaikutuspiiri 600 m asti. Toivon, että tässä ei tehdä eroa etelässä sijaitseviin tuulivoimaloihin nähden.

### Mielipide 3

Vastustan tuulivoimalan rakentamista suunnittelualueelle ja esitän vaihtoehto 0 (VE 0): hanketta ei toteuteta.

Perustelut alla:

Lavakorven, Maaselän ja Hepoharjun tuulivoimalahankkeessa ei ole kysymys mistään tavanomaisesta tuulivoimalapuistosta vaan se olisi toteutuessaan mitoitetaan Euroopan suurin.

Lisäksi voimala olisi vaikutusalueeltaan suurin Suomessa ihmisen toimesta luontoon/maisemaan kohdistuva tuhoava toimenpide.

Vaikutusalueella tarkoitan tornien korkeuden aiheuttamaa maiseman täydellistä muutosta. Tornithan olisivat korkeimmat Euroopassa. Korkeimmat maavoimalat tähän mennessä ovat Saksassa torni 135 m. Nyt suunnitelmassa olevat voimalat olisivat 25 m korkeampia kuin korkein Euroopassa maalla toiminnassa oleva tuulivoimala.

Tanskassa on testattavana voimala jonka napakorkeus on 140 m (tilanne 2014). Mikäli testaus osoittaa haittojen olevan hallittavissa niin **merelle** on tarkoitus sijoittaa näitä voimaloita.

Suomessa ei testata vaan mennään ”suoraan” toteutukseen ja mitäpä sitä turhaan testaamaan kun meillä ei ole (päinvastoin kuin Ruotsissa, Tanskassa, Saksassa) lainsäädäntöä jolla selkeästi osoitettaisiin rajat tuulivoimaloiden sijoittamiselle.

Suomen suurimmat tekoaltaan Porttipahdan 149 km<sup>2</sup> ja Lokan 315 km<sup>2</sup> altaat on rakennettu erityislain nojalla.

Hiroshiman pommi tuhosi n 144 km<sup>2</sup> alueen ja tappoi kerralla 75000 ihmistä.

Tässä hankkeessa ihmisiä ”meni vain muutama sata mutta luontoa ja maisemaa tuhoutuksi n. **380 km<sup>2</sup>**.

Suunnittelualueiden vaikutusalueet leikkaavat toisiaan johtuen mastojen korkeudesta. 5 km kehä alueiden ympärillä (kuva).

Lavakorven tuulivoimalan suunnittelualue: pinta-ala 3600 ha = n.  $6 * 6 \text{ km} = 36 \text{ km}^2$   
 + 5 km:n ympäröimä vaikutusalue =  $6 + 5 + 5 \text{ km} = 16 \text{ km}$  halkaisija  
 vaikutusale =  $8 \text{ km} * 8 \text{ km} * 3,14 = \text{n. } 200 \text{ km}^2$ .

Maaselän ja Hepoharjun suunnittelualue:

(1699ha+1557ha = 3256 ha = 32,5 km<sup>2</sup>

koko ja vaikutusalue = -10% Lavakorven alueesta = **n 180 km<sup>2</sup>**.

Lavakorven, Maaselän ja Hepoharjun suunnittelualueet yhteensä:

$36 + 32,5 = 68,5 \text{ km}^2$

Vaikutusalue =  $200 + 180 = 380 \text{ km}^2$

+Voimansiirtolinjat

6850 ha sitoo metsämaana/metsän kasvuna  $9,5 \cdot 6850 = 65075$  tonnia hiilidioksidia vuodessa.

Ohessa kuvan joka havainnollistaa voimalan kokoa. Oulun Tuomiokirkon korkeus 56,5 m ei ole mitään näiden jättiläisten rinnalla.

Eihän tuo niin paha kaupungissa olisi mutta mielestäni ei sovi oikein sinnekään. Rauhalliseen kauniiseen luontoon jossa ei mitään vastaavaa ole lähelläkään sijoitettaisiin 97 tällaista myllyä... ajatelkaapa vähän.

Alueen laajuudesta on vaikea saada mielikuvaa oudommassa ympäristössä. Asian valaisemiseksi sijoitin alueet myös Oulun ja Helsingin kartalle. (kuva)

### Melu

Suurten 2-3 MW tuulivoimaloiden lähtömelu on 105 -110 dB(A). Suunnitellussa hankkeessa tehot ovat isommat ja lähtömelu todennäköisesti myös. Rock-konsertissa melu on 100–120 dB. Kuusisaaren konsertit Oulussa kuuluvat kesäillassa reilusti yli 5 km päähän. Kuinka kauas vastaava melu kuuluu alueella jossa muuta melua ei ole? Ero Rock-konserttiin on siinä että tuulivoimala ”soi” yötä päivää vuodesta toiseen. Tosin huono hyötysuhde antaa pientä helpotusta välillä.

On lukuisia esimerkkejä jotka osoittavat että melumallinnus ei toimi käytännössä. Luonnon olosuhteet tarjoavat liian monta ja haastavaa muuttujaa tietokoneohjelman käsiteltäväksi. Sama tilanne on sään ennustamisessa joskus osuu kohdalleen – useasti ei.

Melumallinnuksen laskennan lähtökohta on myös väärä kun lasketaan vain dB-suuruuksia joiltakin etäisyyksiltä voimalasta. Oikea tapa olisi laskea voimalan aiheuttaman melutason muutosta lähtöarvoon nähden. Suunnittelualueella ihmisen aiheuttama melu on vähäistä ja satunnaista. Luonnon ääniä ja luontoon kuuluvia ääniä kyllä on. On linnun laulua, sateen ropinaa jopa tuulen huminaa. Hyvin kuuluu kuitenkin esim. lehtien havina puissa (10 dB). Nämähän ovat ääniä joista ihminen nauttii – melun vastakohtia.

Ajatellaan että tällä hetkellä olemassa oleva melutaso jonkun asunnon kohdalla vuorokauden ajalle jaettuna olisi n. 20 dB. Ajatellaan edelleen että tuulivoimalan rakentamisen jälkeen melutaso saman asunnon kohdalla olisi 40 dB. Niin kuin kaikki tiedämme desibelien summa =  $\log(10(\text{dB}_1/10) + 10(\text{dB}_2/10)) \cdot 10$

Eli tässä tapauksessa  $20 \text{ dB} + 40 \text{ dB} > \log(10(20/10) + 10(40/10)) \cdot 10 = 40.04 \text{ dB} = \text{n. } 40 \text{ dB}$

Muutos melussa  $40 \text{ dB} - 20 \text{ dB} = 20 \text{ dB}$  eli äänen tehon **satakertaistuminen**.

Itse asun Pohjantien varressa meluvallin takana (toki omakotitalossa) Oulussa. Melutaso on n. 50 dB. Jos tuulivoimala rakennettaisiin tähän lähelle niin yhteismelu olisi  $50 \text{ dB} + 40 \text{ dB} > \log(10(50/10) + 10(40/10)) \cdot 10 = 50.04 \text{ dB} = \text{n. } 50 \text{ dB}$ , Muutos melussa  $50 \text{ dB} - 50 \text{ dB} = 0$ , ei muutosta.

Edellisen perusteella voi päätellä että melun kannalta tuulivoimalat kannattaa sijoittaa paikkoihin jossa on melua omasta takaa jo ennestään. Tällöin melun puolesta kenenkään ei tarvitse valittaa koska melu ei lisäännä. Melu ei ole arvo jota kannattaa tuoda paikkoihin jossa sitä ei vielä ole. Meillä Suomessa näitä alueita vielä on arvostakaamme niitä.

### Lentoestevalojen näkyvyys

Samoin kuin Rock-konserttilavalla tuulivoimalassa on valaistus tärkeä osa toteutusta, punaiset/valkoiset vilkkuvat/kiinteät lentoestevalot. Ulkoreunalle vaaditaan 2000 cd/torni valoteho. Soutelin viime syksynä puolen yönaikaan Kiiminkijoella Lavakorven suunnittelualueen lähistöllä. Kaupungissa kun asun olin unohtanut millainen tähtitaivas on täydellisessä pimeydessä – todella upeaa. Tämä on yksi luonnon tarjoamista ihmeistä ja iso arvo sinälään. Käykääpä syksyllä ihmettelemässä ja ihastelemassa. Mikäli tuulivoimala tulee alueelle tätä ihastelumahdollisuutta ei enää ole. Tuulivoima kannattaa sijoittaa alueelle jossa keinovaloa on jo ennestään näin lisävalon häiritsevyys on mahdollisimman pieni.

### Tornien näkyvyys

Siiven 230 m pyyhkäisykorkeudella ja 160 m napakorkeudella tornit näkyvät kauas. Teoriassa tornit näkyvät:

$$3,856 \cdot \sqrt{160\text{m}} = 48,77 \text{ km päähän tornin napakorkeudelta}$$

$$3,856 \cdot \sqrt{230\text{m}} = 58,48 \text{ km päähän siiven pyyhkäisykorkeudelta.}$$

Käytännössä ne näkyvät ehkä n. 30 km etäisyydelle mutta onhan sitä siinäkin.

### Mihin pitäisi sijoittaa

Kun tavoitellaan mahdollisimman vähäistä häiritsevyyttä niin tuulipuistojen oikeita sijoituspaikkoja ovat satamat, lauttarannat, varasto- ja teollisuusalueet ja vastaavat. Näissä on jo ennestään melua, valoa ja välkettä päinvastoin kuin rauhallisilla luonnonalueilla.

Tuulen voimakkuuden suhteen oikea sijoituspaikka on rannikkoalueet joissa tuulen keskinopeus on n. 8 m/s sisämaassa nopeus on n. 5 m/s.

Koska tuulen energia on suoraan verrannollinen ilmavirtauksen nopeuden kolmanteen potenssiin niin 8 m/s tuottaa yli nelinkertaisesti energiaa 5 m/s virtaukseen. Jotta sisämaassa päästäisiin lähellekään rannikotuulen tuottoihin niin voimat pitää tehdä mielettömän kooksi ja häiritsevyys on sitä samaa luokkaa.

Voimajohtojen suhteen tuulivoima kannattaa sijoittaa lähelle sähköasemia. Ei tarvitse raivata voimajohdolle 40 km 60 m leveää väylää maastoon niin kuin nyt on suunnitteilla. Tuultahan on myös sähköasemien lähellä.

Mikäli ei lähdetäisi liikkeelle järkiperusteista vaan oltaisiin vaikkapa vain tavoittelemassa yksistään taloudellista hyötyä niin olisi vaara että homma etenisi tähän tyyliin:

Yritys x omistaa muutama tuhat hehtaaria maata. Maa-alueelle pitäisi saada mahdollisimman hyvä tuotto. No, mikäpä tänä päivänä paremmin tuottaisi kuin tuulivoima. Yrityksen omistama alue rajoittuu sopivasti kunnan maihin. Yritys vuokraa kunnalta lisämaata ja näin kunta on myötämielinen hankkeelle alueen kaavaa laadittaessa. Parilta maanomistajalta vuokrataan vielä vähän lisämaita niin saadaan myötämielisyyttä myös alueen asukkaiden parista. YVA-menettelyä varten palkataan konsultti joka muokkaa sijoitusalueen ja mallinukset menettelyn vaatimuksia vastaavaksi.

### ...ja mihin ei

Kiiminkijoki kuuluu Project Aqua –ohjelmaan. Kansainvälisestäikin harvinaisena Kiiminkijoki on kokonaisuudessaan sisällytetty Natura 2000 –ohjelmaan. Joen merkitys matkailu- ja virkistyskäytössä on kasvanut huomattavasti. Joki on rakentamaton ja valjastamaton. Joki-  
varsi on maisemallisesti arvokasta virkistys-, lomailu- ja mökkeilyaluetta.

Onko järkevää jos alueelle saa ensin rakentaa kesämökin ja parin vuoden päästä viereen rakennetaan tuulipuisto. Pitäisiköhän teollisuusalueet ja kesämökkialueet kaavoittaa erilleen.

Kesämökin omistajan kannalta tuulivoiman sijoittaminen alueelle on sama kuin mökki siirrettäisiin teollisuusalueen kupeeseen.

Niin kuin jo tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman laajuudesta voimme päätellä alueelle ollaan tuomassa jotakin todella mullistavaa ja uhkaavaa. On erilaisia ISO 9613-2 ja DSO 1284 ja SoundPlan 7.1 melumallinnusohjelma, varjostusvaikutuksia EMD WindPro 2.7-ohjelmalla, laserkeilaus- tai korkeusaineistoon perustuva tuulivoimaloiden näkyvyysanalyysi. Sosiaalisten vaikutusten arviointimenetelminä käytetään lähtöaineistojen asiantuntija-analyysejä jne. Kaikki hoidetaan sivistyneesti, ei niin kuin alkukantaisissa maissa joissa raahataan vanhuksia pois mökeistään patoaltaan tieltä.

Paljon siis ollaan selvitystä tekemässä mutta ”pääanalyysi” joka vapauttaisi kaikesta muusta selvitystyöstä on pimennossa nimittäin se että ”Alue ei sovellu tuulivoimarakentamiseen”. Vertaillen voisi ajatella että alueelle suunnitellaan tuotavaksi 97 Siperiantiikeriä. Sitteen suoritetaan selvitystyötä mitä haittaa ne aiheuttaisivat alueen asukkaille, eläimille ja luonnolle. Kuinka suurta melua ne pitävät yöllä, voiko alueella liikkua turvallisesti ym. kaikki tarkan mallinnuksen mukaan. Tärkein unohtuu – ne eivät sovellu alueelle ja tämä on selvää ilman selvitystyötäkin. Näin on tuulivoimankin suhteen.

Koti ja kotiseutu ovat ihmiselle isoja arvoja itsessään, kesämökit mukaan lukien. Mielestäni on tärkeää että näillä tuulivoimarakentajille arvottomilla alueilla suu ihmisiä jotka puolustavat rakasta kotiseutuaan. Kotiseutu on perusta suomalaiselle hyvinvoinnille vaikka sitä on vaikea tietokoneohjelmalla mallintaa. On väärä lähtökohta vaatia ihmisiä ”todistamaan” kotiseutunsa arvoa. Asukkaiden pitää selvittää, onko arvokkaita luontokohteita, onko Natura 2000, onko edes nahkiaista, eikö? – ellei niin sitten asukkaita ei pelasta mikään!

Oikeastaan ”todistamisen taakka” kuuluu alueelle tunkeutujalle, tässä tapauksessa tuulivoimayhtiölle. Perustella voisi esim. miksi suunnittelualue on hyvä tuulivoiman sijoituspaikaksi.

### Yleisesti tuulivoimasta

Lavakorven tuulipuistohankkeen arviointiohjelmassa luki:

”Tuulivoima vaikuttaa ilmastoon ja ilmanlaatuun korvaamalla ja vähentämällä päästöjä aiheuttavaa energiantuotantoa... Hankkeen vaikutuksia ilmastoon arvioidaan sen perusteella, kuinka paljon suunnitellun hankkeen avulla pystytään korvaamaan muita kasvihuonekaasupäästöiltään haitallisempia sähköntuotantomuotoja ja tällä tavalla hillitsemään ihmistoiminnan aiheuttamaa ilmastonmuutosta.”

Tällainen käsitys minullakin aiemmin oli, että tuulivoima on puhdasta energiaa. Nyt kun olen perehtynyt asiaan netin kautta, olen tullut toisenlaiseen käsitykseen.

Tässä muutama poiminto, joka on synkkää luettavaa:

”Yksi ydinvoimala: = 70 km<sup>2</sup> aurinkopaneeleja = 1300 tuulivoimalaa = 800 km<sup>2</sup> = 80000 ha. 80 000 ha sitoo metsämaana/metsän kasvuna 9,5\*80000 = 760000 tonnia hiilidioksidia vuodessa.”

”Tanskan, Espanjan, Saksan pitkän kokemuksenkaan perusteella ei ole pystytty osoittamaan, että tuulivoima vähentäisi fossiilisten polttoaineiden ja ydinvoiman käyttöä.”

”Tuulivoiman satunnaisuudesta ja huonosta hyötysuhteesta johtuen se tarvitsee rinnalleen fossiilista polttoainetta käyttäviä laitoksia. Huonommalla hyötysuhteella ja vaihtelevilla kuormilla toimiessaan ne lisäävät päästöjä.”

”Tuuliturbiineilla on nolostuttavan huono energiantuotannon hyötysuhde (EROEI) 0,29. Tuulivoimalan rakentaminen, käyttöönotto ja toiminta kuluttaa kolminkertaisen määrän energiaa verrattuna sen koko käyttöiän kokonaistuottoon.”

”**Tuulivoima on suurta bisnestä.** Suuria voittajia tulevat olemaan suunnittelijat, rakentajat, hallitukset, maanomistajat, välittäjät, pankit, tutkijat, akateemikot ja media. Suuria häviöjiä tulevat olemaan veronmaksajat, sähkölaskun maksajat ja ennen kaikkea asukkaat ja alueen luonto paikoissa joihin tuulivoimaa sijoitetaan.”

Kahdenlaista mielipidettä saman lajin edustajilta. Voimme kuitenkin kaikki yhtyä Australian pääministerin lausuntoon hänen kiristäessään tuulivoimalle suunnattua rahoitusta. Hän totesi: ”Ne ovat rumia ja meluisia.” Sijoituspaikkojen valinnalla on ratkaiseva merkitys tuulivoiman tulevaisuuteen Suomessa.

### Lopuksi

Kun asiaa tarkastelee eri asianosaisten välillä niin:

- Asukkaiden, maiseman ja luonnon kannalta alueen muuttaminen teollisuusalueeksi olisi katastrofaalinen
- YVA-arvioinnin suhteen kyseessä on erikoistapaus koska näin suurta tuulivoimalaa ei ole koskaan Suomeen rakennettu. Kukaan ei osaa arvioida eikä tiedä sen kaikkia vaikutuksia eli kyseessä on siis siinä mielessä ennakkotapaus oikeustapauksen tyyliin. Koska suunnittelualue on maisemallisesti arvokasta virkistys-, lomailu ja mökkeilyaluetta myönteinen päätös ELY:n taholta tarkoittaisi mielestäni sitä että tuulivoimaa voisi jatkossa rakentaa ”mihin tahansa” olipa voimalan kokoluokka ”mitä tahansa”.

Helpottaakseni päättävien viranomaisten vastuullista työtä liiti oheen kaksi kuvaa alueesta.

Kuva1: Alueen maisema tällä hetkellä Lavasuon suuntaan kuvattuna.

Kuva2: Miltä sama alue näyttäisi tuulipuistona (muutamalla myllyllä varustettuna).

Mökille mennessä olisi ”paha mieli ja vielä pahempi pois tullessa.”

- Kaavoittajan kannalta ratkaisu on helppo koska hanke on Maankäyttö- ja rakennuslain vastainen. Ei tarvitse lukea kuin ensimmäinen pykälä Maankäyttö- ja rakennuslaista niin asia selviää.

### ”1 §

Lain yleinen tavoite

Tämän lain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä.”

Totta kai näin, hyvä elinympäristö on kestävä kehitystä ja ihminen on osa tätä ympäristöä. Kaavoituksessa voimme katsoa mallia luonnosta siellä on paljon asukkaita mutta kaikille on tilaa ja kaikilla on hyvä olla. Kaikki toimii koska kukaan ei tee mitään mikä järkyttäisi tasapainon. Ihmisen luontainen taipumus on kehittää oman asuinalueensa elinympäristöä tältä samalta kestävältä perustalta. Näin myös suunnittelualueella on tehty. Nyt ulkopuolelta ollaan tuomassa jotakin mikä järkyttäisi kaiken tämän raiteiltaan. Onko se lain edellyttämää hyvää kaavoitusta?

”Perustuslaki edellyttää, että kaikessa julkisessa toiminnassa noudatetaan tarkoin lakia.”

- Hankkeen toteuttajan kannalta näkymät ovat synkät. Tuulivoiman suhteen ei Suomessa ole vielä riittävän kattavaa lainsäädäntöä jos olisi niin nyt kyseessä olevan kaltaisia hankkeita ei edes yritettäisi ajaa läpi.

Nopeasti kasvava joukko ihmisiä on kuitenkin ajamassa lainsäädäntöä tarpeita vastaavalle tasolle. Tärkeimpänä näyttäisi olevan pykälä haittojen korvattavuudesta.

”Voimalarakentamisen aiheuttama kiinteistöjen arvon lasku ja terveyshaittojen vaikutus on korvattava ja vahvistettava lainsäädännön turvin”

Eli vaikka hanke etenisi läpi ELY > Kaavoitus/Valtuusto) > Hallinto-oikeus > Korkein hallinto-oikeus... oliko vielä muita... niin ei se hyödyttäisi hankkeen toteuttajaa. Valtio ei voine kovin pitkään toimia niin että joku yhteiskunnassa jo toiminnassa oleva osa-alue jätettäisiin lainsäädännön ulkopuolelle. Kun laki ja säädökset on saatu kohdilleen niin nämä väärin sijoitetut voimat tulevat toteuttajilleen erittäin kalliiksi. Houkutteleva ajatus luonnollisesti on että nyt kannattaa toimia nopeasti kun lainsäädäntöä ei ole esteenä mutta asiahan on juuri päinvastoin. Monelta korvaukselta, purkamiselta, oikeudenkäynniltä ym. säästytään kun annetaan valtion ensin säätää selkeät rajat toteutuksille. Kaikki hyötyvät sopu säilyy ja Suomessa on edelleen hyvä elää näiltäkin osin.

#### **Mielipide 4**

Kannatamme ensisijaisesti vaihtoehtoa 0 (VE 0) **eli hanketta ei toteuteta.**

Painavana perusteluna esitämme, että koska voimassa olevassa maakuntakaavassa ei ole esitetty tälle alueelle tuulivoiman rakentamisalueita.

Maakuntakaavaa uudistettaessa ei sen 1. vaiheessakaan ole ko. alueita osoitettu tuulivoiman käyttöön.

Maakuntakaavaan ovat asukkaat ja kesämökkiläiset voineet luottaa valitessaan omia rakennuspaikkojaan. Tuulivoiman rakentamisen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat yleensä juuri maisemaan ja se voi muuttua tuulivoimarakentamisen myötä voimakkaasti maisemakuvan muutoksina.

Hankkeesta ei ole löytynyt minkäänlaista maisemavisualisointia, jotta voisimme arvioida tuulimyllyjen näkyvyyttä lähiympäristön eri paikoissa. Hankealueella ja sen lähiympäristössä on kuitenkin huomattavia korkeuseroja, joten isot tuulimyllyt näkyvät ja kuuluvat kauas.

Ylivuoton kylä on osoitettu kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeäksi alueeksi ja Kiiminkijokilaakso maaseudun kehittämiskohdealueeksi, joten sähkönsiirtolinjan rakentaminen sen läpi on mahdoton ajatus. Lisäksi alueella on monta Natura-alueiksi luokiteltua luonnonsuojelualueita. Siksi olemme pettyneitä Oulun kaupunginhallituksen päätökseenkin käynnistää tuulivoimahankkeen osayleiskaavan laatiminen.

Toiseksi näin suuren tuulipuiston meluhaittojen leviämisalueestakaan ei ole minkäänlaista selvitystä. Varsinkin matalataajuiset äänet pelottavat terveyshaittoineen. Todennäköisesti ainoa keino torjua meluhaittoja on etäisyys – pari kilometriä ei siihen riitä.

Jotta tuulivoiman käyttöä voisi lisätä maassamme ja ne saisivat kannatusta, pitäisi ne rakentaa alueille, johon myös maakuntakaavassa on varauduttu. Itse tuulimyllyt on vietävä tarpeeksi kauas asutuksesta erämaahan, pitempienkin siirtolinjojen ja teiden rakentaminen on pienempi ja halvempikin haitta, kuin valtava alue asutuksen läheisyydessä.

## **Mielipide 5**

Suunnitellun tuulivoimapuiston välittömässä läheisyydessä kesämökin omistavina haluamme todeta hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista seuraavaa:

Meluvaikutusten arvioinnin osalta: Tuulivoimapuiston laajuuden, toisin sanoen voimaloiden erittäin suuren määrän ja varsin suuren koon (jopa 4,5 MW) huomioon ottaen ei esitetty noin 1 km:n tarkasteluetaisyys meluvaikutuksissa ole mitenkään riittävä. Meluvaikutusten arviointi tulisi suorittaa myös esimerkiksi 2 tai 3 km:n säteellä kaikentyyppisissä tuuliosuhteissa eri vuodenaikoina ja ottaen huomioon myös matalataajuinen (10 – 160 Hz:n) melu, joka erityisesti suurimmissa voimaloissa on merkittävä häiriötekijä.

Tulee myös huomioida, että Ylivuoton kesämökkien käyttöaste on keskimääräistä suurempi, koska kylä sijaitsee vain noin 65 km etäisyydellä Oulun keskustasta. Lyhyt välimatka mahdollistaa monen mökin kohdalla tiheät ympärivuotiset käynnit sekä myös etätöiden tekemisen mökkiympäristössä. Esimerkiksi itse vietän jokivarren mökilläni 2-4 kuukautta vuodessa ja teen siellä myös säännöllisesti etätöitä. Vähintäänkin useamman kesämökin keskittymiä, kuten voimala-alueen lähietäisyydellä jokivarressa osoiteteillä Kuurnalammin-tie ja Kaarteenperä sijaitsevia mökkejä pitääkin em. perusteilla käsitellä ympäristövaikutusten arvioinnissa vakituisiin asuntoihin verrannollisina. Suunnitellun kokoluokan voimaloiden kyseessä ollen tulisi myllyjen sijoitusperusteeksi ottaa ehdottomasti vähintään 3 km:n etäisyys asutuksesta, koska suurvoimaloiden aiheuttama matalataajuisen melun vaikutuksista ei vielä ole riittävästi tutkimustietoa. Sijoitussuunnitelman voimat T34, T35, T36 ja T50 on sijoitettava vähintään tälle etäisyydelle Kuurnalammintien ja Kaarteenperän kesämökki-asutuksesta.

Monet Ylivuoton kesämökkiläiset kuten allekirjoittanut ovat päätyneet kylälle nimenomaan sen hiljaisen äänimaailman ja Natura-alueen luonnon houkuttelemina. Suunnitellun laajuisen tuulivoimapuisto ja jopa 4,5 MW tehoiset voimalat väistämättä merkitsisivät Ylivuoton kylän luontoarvojen kärsimistä, hiljaisuuden jonkinasteista menetystä sekä näistä johtuvaa kiinteistöjen arvonalennusta. Tämän vuoksi on puolueettomia asiantuntijoita sekä kotimaisia ja kansainvälisiä ennakkotapauksia hyödyntäen arvioitava myös kylän kiinteistönomistajien taloudelliset menetykset, jotka tuulivoimapuiston omistajan ja rakennuttajan on korvattava kiinteistönomistajille täydestä arvostaan.



## Mielipide 6

Lavakorven tuulipuistosuunnitelma käsittää 60 tuulimyllyn sijoittamisen Alavuotto-Ylivuotto asutuksen lähistölle. Suunnitelman mukaan lähimmästä myllystä on vain 1,5 km matka Alavuoton kylän tiiviistä historiallisesta perinnemaisemastaan kuuluisaan kyläkeskustaan ja vain 950 m etäisyys vapaa-ajan asutukseen. Suuri määrä vapaa-ajan asutusta on vain 2 km etäisyydellä myllyistä. Täten tuulimyllyjen sijoittelussa ei toteudu edes vähimmäisetäisyytenä pidetty 2 kilometrin raja, joten myllyjen aiheuttama melu- ja välkehaitta on ilmeinen.

Tuulimyllypuiston sijoittelussa on huomattavaa myös sen maisemallinen vaikutus. Vapaa- na virtaava Natura-suojeltu Kiiminkijoki on merkittävä vapaa-ajan asutuksen ja virkistyskäytön alue. Kiiminkijoen maankäytön strategian KIVA 2025 periaatteena on edistää Kiiminkijoki varren vetovoimaisuutta asukkaiden viihtyvyyden periaatteella. Näin merkittävän ison tuulimyllypuiston sijoittuminen näin lähelle Kiiminkijoki varren asutusta on merkittävä maisemallinen haitta.

Tuulipuistosuunnittelussa tulee huomioida nimenomaan asutukseen kohdistuvien haitallisten vaikutusten välttäminen. Tätä voidaan toteuttaa vain siten, että tuulimyllyt sijoitetaan riittävän etäälle sekä pysyvästä asutuksesta että vapaa-ajan asutuksesta. Näin eliminoidaan tuulimyllyjen melu- ja välkehaitat, mutta ennen kaikkea rakennelmien maisemalliset vaikutukset luontoa korostavassa maaseutukylässä.

Lavakorven tuulipuistosuunnitelmassa todetaan, että tuulimyllyjen hallitseva vaikutus maisemaan on 0-5 km alueelle, joten edellytämme, että tämä otetaan huomioon myllyjen sijoittelussa, siten, että niiden etäisyys on vähintään 5 km lähimmästä asutuksesta mukaan lukien myös vapaa-ajan asutus. Tätä vaatimusta tukee myös sekä tuulimyllyjen koko, että tuulimyllyjen suuri lukumäärä. Ongelma voitaisiin korjata poistamalla Alavuoton kylää lähimpänä olevat tuulimyllyt kokonaan.