



Lagerwey Development Oy  
Teknologiapuisto 1  
61800 KAUHAJOKI

Viite  
lin Pahkakosken tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus

## **Yhteysviranomaisen lausunto lin Pahkakosken tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, li**

Lagerwey Development Oy on toimittanut lin Pahkakosken tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisen arviointiohjelman 12.11.2015 Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus). Arviointiohjelma on kuulutettu 8.12.2015 - 27.1.2016. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut arviointiohjelmasta lausunnon 23.2.2016. Lagerwey Development Oy on toimittanut hanketta koskevan arviointiselostuksen 17.1.2017 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle. Arviointiselostus on kuulutettu 31.1. - 31.3.2017.

### **YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY**

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

YVA-laki (252/2017) on tullut voimaan 16.5.2017. Uuden YVA-lain 40 §:n mukaan lain voimaan tullessa voimassa olevia säännöksiä sovelletaan hankkeeseen tai hankkeen muutokseen, jonka ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta on ennen tämän lain voimaantuloa tiedotettu kuuluttamalla. lin Pahkakosken tuulivoimahankkeen arviointiohjelma on kuulutettu 8.12.2015 - 27.1.2016, jolloin tässä hankkeessa sovelletaan aiemmin voimassa ollutta YVA-lakia (468/1994).

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan asiasta annetun lain 4 §:ssä tarkoitettuihin ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 6 §:ssä lueteltuihin hankkeisiin sekä lisäksi yksittäistapauksessa hankkeeseen, jonka todennäköisesti aiheuttamat haitalliset ympäristövaikutukset ovat merkittäviä ja rinnastettavissa asetuksessa mainittujen hankkeiden vaikutuksiin.

Valtioneuvoston asetuksen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006) 6 §:n 1 momentin 7e-kohdan mukaan sovelletaan arviointimenettelyä tuulivoimalahankkeisiin, kun yksittäisten laitosten lukumäärä

on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia. Nyt kyseessä olevan hankkeessa suunnitellaan enintään 32 tuulivoimalasta muodostuvaa tuulivoimapuistoa, joiden kokonaisteho tulisi olemaan enintään noin 160 MW, jolloin sitä sovelletaan siihen. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisena yhteysviranomaisena.

## HANKE JA SEN VAIHTOEHDOT

### Hanke

Lagerwey Development Oy on toimittanut Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen arviointiselostuksen, joka koskee lin Pahkakosken tuulivoimapuiston toimintaa. Lagerwey Development Oy suunnittelee lin kunnan alueelle enintään 32 tuulivoimalasta muodostuvaa tuulivoimapuistoa. Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaisteho tulisi olemaan enintään noin 160 MW.

Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimalaitoksista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista ja teistä sekä rakennettavasta 110 kV ilmajohtosta, jolla hankealueella tuotettu sähkö siirretään Fingrid Oyj:n Isokankaan sähköasemalle. Valittavasta voimalatyyppistä riippuen voimalan yksikköteho on 3–5 MW ja kokonaiskorkeus 208 - 245 m. Tuulivoimaloiden napakorkeus on voimalaitostyyppistä riippuen enintään noin 170 metriä ja roottoriympyrän halkaisija maksimissaan noin 160 metriä.

Hankealue sijoittuu Oulun kaupungin alueen sisällä sijaitsevalle lin kunnan Pahkakosken enklavaalle. Hankealueen laajuus on noin 2550 hehtaaria. Hankealue on pääosin metsäistä ja soista ja metsätalouskäytössä. Alueelle sijoittuu kattava metsäautotieverkosto. Alue sijaitsee noin 8,5 kilometriä Yli-lin keskustasta kaakkoon ja noin 29 kilometriä lin keskustasta itään.

### **Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään seuraavat vaihtoehdot tuulivoimaloista:**

Vaihtoehto 0 (VE0):	Uusia tuulivoimaloita ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.
Vaihtoehto 1 (VE1):	Hankealueen länsiosaan toteutetaan 21 tuulivoimalaa.
Vaihtoehto 2 (VE2):	Hankealueen itäosaan toteutetaan 11 tuulivoimalaa.
Vaihtoehto 3 (VE3):	Molemmat alueet toteutuvat, yhteensä 32 tuulivoimalaa.

## **Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään seuraavat vaihtoehdot sähkönsiirrosta:**

Vaihtoehto 0 (VE0): Uusia tuulivoimaloita ei toteuteta, joten sähkönsiirtoa ei tarvita.

**Voimalat rakennetaan:** Hankealueella tuotettu sähkö siirretään uudella rakennettavalla 110 kV ilmajohtolla länteen Fingrid Oyj:n Isokankaan sähköasemalle. Mahdollista siirtoreittiä on tutkittu hankealueen eteläpuolelta, keskiosasta ja pohjoisesta ja tarkasteluun on otettu viisi eri vaihtoehtoista reittiä. Tuulivoimapuistoon sijoittuvan sähköaseman sijaintipaikka on alustava ja on sidoksissa valittavaan sähkön siirtoreittiin.

Vaihtoehto (VEA): Eteläinen vaihtoehto, voimajohtoreitin pituus on 20,9 km

Vaihtoehto (VEB): Eteläinen vaihtoehto, voimajohtoreitin pituus on 21,2 km

Vaihtoehto (VEC) Keskiosan vaihtoehto, voimajohtoreitin pituus on 18,2 km

Vaihtoehto (VED) Pohjoinen vaihtoehto, voimajohtoreitin pituus 25,6 kilometriä

Vaihtoehto (VEE) Pohjoinen vaihtoehto, voimajohtoreitin pituus 24,4 kilometriä.

### **Hankkeesta vastaava**

lin Pahkakosken tuulivoimahankkeesta ja ympäristövaikutusten arvioinnista vastaa Lagerwey Development Oy, yhteyshenkilönä Jaakko Lepinen. Konsulttina arviointiselostuksen laatimisessa on toiminut FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, yhteyshenkilöinä Leila Väyrynen ja Minna Tuomala. Yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), yhteyshenkilönä Jari Määttä.

### **Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen**

Arviointiselostuksen vireilläolosta on kuulutettu YVA-lain ja valtioneuvoston asetuksen mukaisesti lin ja Oulun kunnissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen virallisilla ilmoitustauluilla 31.1. - 31.3.2017 välisenä aikana. Arviointiselostus on ollut nähtävillä kuulusajan lin ja Oulun kunnissa, Yli-lin hyvinvointipisteessä sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus kuullutti arviointiselostuksen nähtävillä olost Rantapohja-sanomalehdessä 31.1.2017. Lisäksi arviointiselostus on ollut nähtävillä sähköisenä osoitteessa:

<http://www.ymparisto.fi/iinpahkakoskentuulivoimahankeYVA>

Arviointiselostuksesta on pyydetty lausunnot seuraavilta tahoilta: lin kunnanhallitus, Oulun kaupunginhallitus, Oulunkaaren ympäristöpalvelut, Oulun seudun ympäristötoimi, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Museovirasto, Pohjois-Pohjanmaan museo, Metsähallitus Pohjanmaan luontopalvelut, Suomen metsäkeskus/Pohjois-Pohjanmaan alueyksikkö, Pohjois-Suomen AVI/Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat, Luonnonvarakeskus Luke, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry, Yli-lin yrittäjät, Yli-lin paloasema, Oulu-Koillismaan Pelastuslaitos, Riistakeskus Oulu, lin seudun riistanhoitoyhdistys, Paliskuntain yhdistys, Kiimingin paliskunta, Kollajan paliskunta, lin ympäristöyhdistys ry, Metsänhoitoyhdistys Yli-li, Pahkakosken yhteismetsä, Pahkakosken Riista- ja Kalamiehet ry, Etelä-lin Erä ry, Lapin ELY-keskus/Kalatalous, Yli-lin kuntalaisyhdistys, Oulunkaaren seutukunta, Fingrid Oyj, Finavia, PVO Alueverkot, Puolustusvoimat, Caruna Oy, Elenia, Telia Sonera Finland Oyj, Elisa Oyj, DNA Oy, Ukkoverkot Oy, TLT-Engineering Oy, Tornator Oyj, Digita Oy, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ja Viestintävirasto Ficora.

Lausunnot pyydettiin toimittamaan 31.3.2017 mennessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle. Lausuntopyyntöjen liitteenä toimitettiin arviointiselostus. Lisäksi jokaisella on ollut oikeus esittää mielipiteensä hankkeesta.

Ympäristövaikutusten arviointityötä ja kaavoitusta tukemaan koottiin seurantaryhmä, jonka tarkoitus on ollut edistää osallistumista sekä tehostaa tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja eri sidosryhmien välillä. Seurantaryhmä kokoontui kaksi kertaa, ennen arviointiohjelman vireille tuloa 29.10.2015 ja ennen arviointiselostuksen vireille tuloa 9.12.2016. Seurantaryhmään on kutsuttu viranomaisia, elinkeinojen harjoittajia, asiantuntijoita ja muita keskeisten sidosryhmien edustajia.

Hankkeen arviointiselostuksesta järjestettiin yleisötilaisuus 23.2.2017 Kierikkikeskuksessa (Pahkalantie 447, 91200 Yli-li). Tilaisuuteen osallistui yhteensä 32 henkilöä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten edustajat mukaan lukien.

## **YHTEENVETO ANNETUISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ**

Arviointiselostuksesta annettiin lausuntoja 16 kpl. Arviointiselostuksesta jätettiin mielipiteitä 4 kpl. Seuraavassa on esitetty lausunnoista ja mielipiteistä pääkohdat.

### **Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos 16.2.2017**

Kohdassa 22 [*Arvio turvallisuus- ja ympäristöriskeistä*] todetaan, että tuulivoimaloihin liittyvät turvallisuusriskit ovat erittäin pieniä. Tässä yhteydessä on kuitenkin huomattava, että pelkästään Suomessa on sattu-

nut parin viime vuoden aikana useita vakavia tuulivoimalan laparikkoja ja myös voimalan konehuoneen täydellisesti tuhonnut tulipalo.

Kohta 22.10 [*Haitallisten vaikutusten vähentäminen*] Tuulivoimalan vakavassa häiriötilanteessa on oleellista, että erilaiset mittarit, anturit, ilmaisimet jne. havaitsevat vaaratilanteet ja välittävät niistä tiedon voimalan käyttökeskukseen, josta hälytetään tarvittava käyttöhenkilökunta tarkistamaan tilannetta voimalassa. Voimalan ja käyttökeskuksen tiedonsiirtoyhteyden on oltava luotettava, jotta häiriötieto saadaan luotettavasti ja viivytyksettä käyttökeskukseen.

Voimalan turvalogiikan (turvallisuuteen liittyvien järjestelmien) on toimitettava siten, että asetettujen raja-arvojen ylittyminen (mm. palonilmaisun toimiminen) pysäyttää voimalan automaattisesti. Myös mahdollisten kohdesuojausten on toimittava automaattisesti.

### **Mielipide 1: 11.3.2017**

Perheellämme on aktiivisessa käytössä oleva kesämökki Pahkakosken kylällä lähellä Hirvelää. Lähin tuulivoimala sijaitisi alle kolmen kilometrin etäisyydellä kiinteistöstämme vaihtoehdoissa VE2 ja VE3.

YVA:n yhteydessä väitetään tehdyn asukaskyselyn tuulivoimalan vaikutuspiirissä oleville talouksille. Vaikea tietää kenelle kysely on toimitettu, koska tiedän ainoastaan yhden talouden, johon kysely on toimitettu. Sen sijaan on tiedossa lukuisia mökkiläisiä, joille kyselyä ei ole toimitettu. Kysely pitää toimittaa myös vapaa-ajan asuntojen omistajille. Kysely pitää toteuttaa uudestaan siten, että kaikki jokivarren kiinteistön omistajan saavat kyselyn.

YVA:ssa väitetään, että tuulivoima-alue ei sijaitse lintujen muuttoreitillä. YVA:n yhteydessä muuttoa on tarkkailtu vain yhden kevään ja syksyn aikana muutaman päivän ajan. Paikallisten asukkaiden vuosikymmenten kokemus on, että alueen läpi muuttaa valtavasti hanhia, kurkia ja joutsenia ainakin. Toki vaihtelua on vuosittain ja saattaa joukossa olla vuosia, jolloin muuttajia on vähemmän. Muistan itse erään vapun päivän, jolloin metsähanhia tuli mökkimme kohdalta lijoen eteläpuolelta jatkuva letkana matalalla koko päivän. Tämä ihmeellinen luonnonnäytelmä ei koskaan toistu, jos tuulivoimahanke toteutuu. Ehdotan, että muuttolintujen tarkkailu toteutetaan useampana vuotena, jotta saadaan totuudenmukainen kuva muuttolintujen määrästä.

YVA:ssa on sivuutettu vaikutus alueen ihmisiin. Iijoki on merkittävä virkistyskohde. Joella liikkuu kalastajia ja talviliikkuja. Joen virkistysarvo kärsii merkittävästi, jos tuulivoimalat ilmestyvät maisemaan. Tästä ei ole mitään mainintaa YVA:ssa.

### **Puolustusvoimat, 3. logistiikkarykmentti 15.3.2017**

#### **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 sotilas-ilmailua koskevat erityistavoitteet (luku 4.2. toimiva aluerakenne ja luku 4.5 toimivat yhteysverkot ja energiahuolto). Niiden huomioonottamisella turvataan riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampumaja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle, sotilasilmailulle sekä muille maanpuolustuksen toimintamahdollisuuksille kaupungin/kunnan alueella.

Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tuulivoimaloiden tiedetään aiheuttavan häiriötä erityisesti tutkille (=ilma- ja merivalvontatutkat), joille voimalat 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 lakisäätöisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000).

#### **2 Puolustusvoimien lausunnot tuulivoimahankkeista**

Puolustusvoimat antaa erilliset lausunnot alueidenkäytön suunnitteluun (kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen. Hankkeisiin liittyen puolustusvoimat antaa erikseen pyydettyä yleensä omat erilliset lausunnot tutkavaikutusten tarkemmasta selvittämistarpeesta ja tuulivoimalahankkeiden hyväksyttävyydestä puolustusvoimien kannalta. Tarvittaessa hankkeista tulee tehdä tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman tutkaselvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta (operatiivinen osasto) saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat (koordinaatit) ja lukumäärät) suunnitelluista tuulivoimaloista. Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos tutkavaikutuksen selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

#### **3 lin Pahkakosken tuulivoimahanke**

Pääesikunta on ensimmäisellä viiteasiakirjalla 5.2.2015 antanut lausunnon tuulivoimatoimijalle Oulun Yli-lin Pahkakosken tuulivoimahankkeen hyväksyttävyydestä.

YVA- selostuksen mukainen tuulivoimaloiden maksimimäärä on 32 kpl ja maksimi korkeus 250 m.

Pääesikunta toteaa, että hankkeen suunnitelman mukaisilla (42 kpl, 250 m) tuulivoimaloilla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskykyyn, joukkojen ja järjestelmien koulutukseen ja käyttöön eikä sotilasilmailuun. Puolustusvoimat ei vastusta suunnitelman mukaisten tuulivoimaloiden rakentamista Oulun Yli-lin Pahkakosken alueelle.

Jos toteutettavien tuulivoimaloiden koko (suurempi, korkeus > 10 m), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa (> 100 m) niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista.

Myös tapauksessa, jossa muutokset ovat pienemmät kuin yllä on esitetty, pyydetään muutoksista tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa. Rakentajan pitää aina kysyä / pyytää siirtoon lupa sähköpostilla tms. (myös alle 100m), jotta Pääesikunnan operatiivinen osasto saa oikeat koordinaatit tietoonsa. Uutta lausuntoa ei tarvita alle 100m siirrostä.

#### 4 Kannanotto tuulivoimahankkeen YVA -selostuksesta

Puolustusvoimat esittää, että tämän lausunnon kohdissa 1-3 esiintuodut asiat on otettu hyvin huomioon ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Tuulivoimahankkeisiin (ks. tämän lausunnon kohta 2) liittyvät lausuntopyynnöt pyydetään toimittamaan Pääesikunnalle. Kaavoitukseen ja maankäyttöön liittyen on pyydetävä lausunnot puolustusvoimien lisäksi myös Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä (STUVE Oy).

#### **lin kunnanhallitus 13.3.2017 (§80)**

Lagerwey Development Oy on toimittanut Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointinnettelystä annetun lain mukaisen arviointiselostuksen, joka koskee lin Pahkakosken tuulivoimapuiston toimintaa. Yhtiö suunnittelee alueelle enintään 32 tuulivoimalasta muodostuvaa tuulivoimapuistoa. Tuulivoimaloiden kokonaisteho tulisi olemaan enintään 160 MW. Hankealue sijoittuu Oulun kaupungin alueen sisällä sijaitsevalle lin kunnan Pahkakosken enklaville. Hankealueen pinta-ala on noin 2 550 hehtaaria. Alue on pääosin metsäistä ja soista metsätalousaluetta, ja siellä on kattava metsä autotieverkosto.

YVA-selostuksessa esitetään 0-vaihtoehdon lisäksi kolme toteuttamisvaihtoehtoa:

1. Hankealueen länsiosaan toteutetaan 21 tuulivoimalaa
2. Hankealueen itäosaan toteutetaan 11 tuulivoimalaa
3. Molempien alueet toteutetaan, yhteensä 32 tuulivoimalaa.

Tuulivoimapuiston sähkö siirretään uudella rakennettavalla 110 Kv:n ilmajohdolla länteen Fingrid Oyj:n Isokankaan sähköasemalle. YVA-selostuksessa esitetään viisi eri sähkönsiirtoreittiä (A, B, C, D ja E), joista kaksi sijoittuu lijkivarteen (D ja E). Vaihtoehdot A, B ja C sijoittuvat pääosin talousmetsäalueille. Vaihtoehtojen A ja B läheisyydessä on arvokkaita luontokohteita.

Hankkeen taustalla on tavoite osaltaan pyrkiä niihin ilmastopoliittisiin tavoitteisiin, joihin Suomi on kansainvälisin sopimuksin sitoutunut.

YVA-selostuksessa on tarkastelu laajasti hankkeen ympäristövaikutuksia. Yhteenvedossa todetaan mm. että hanke sijoittuu toiminnan kannalta sopivalle alueelle, koska alue on metsätalouskäytössä ja siellä on kattava metsätieverkko. Kaavoituksen näkökulmasta alue on Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan 1. vaihekaavassa pääosin tuulivoimalakäyttöön soveltuvaksi alueeksi. Sähkönsiirtoreiteistä lijkivarren vaihtoehdoilla on vaikutuksia jokivarren maisemaan ja asutukseen, ja siellä on runsaasti muinaismuistikohteita. Koska voimalat sijoittuvat vähintään noin 2 kilometrin etäisyydelle lähimmästä asutuksesta, vaikutukset asutukselle ovat vähäiset. Hankealueen kohdalla olevalle lijoen pohjoisrannan asutukselle ja loma-asutukselle hankkeella on maisemavaikutuksia.

Kunnanhallitus päättää antaa YVA-selostuksesta seuraavan lausunnon:

Pahkakosken tuulivoimahanke tukee osaltaan pyrkimyksiä niihin ilmastopoliittisiin tavoitteisiin, joihin Suomi on kansainvälisin sopimuksin sitoutunut. YVA-selostuksen perusteella alue soveltuu hyvin tuulivoimatuotantoon eikä siitä aiheudu merkittäviä haittavaikutuksia ympäristöön.

Tuulivoimapuisto voidaan YVA-selostuksen perusteella toteuttaa vaihtoehdon 3 mukaisesti (32 tuulivoimalaa). Sähkönsiirtolinjoista vaihtoehto C on paras, ja sen vaikutukset ympäristöön ovat vähäisimmät.

#### **Elenia Oy 20.3.2017**

Elenia Oy:llä ei ole huomautettavaa lin Pahkakosken tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

#### **Pudasjärven kaupunki 21.3.2017 (20§)**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja ympäristövaikutusten yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Lisäksi tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia sekä mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun.

Pahkakosken tuulivoimapuisto sijoittuu Oulun kaupungin alueen sisällä sijaitsevalle lin kunnan Pahkakosken enklaaville. Sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat pääasiassa Oulun kaupungin alueelle. Tuulivoimapuiston alue on pääosin metsätalouskäytössä. Alueella on kattava metsäautoverkosto. Hankealueelle sijoittuu Fingrid Oyj:n Asmunti-Pikkarala 400



kV:n voimajohto. Hankealueella ei sijaitse asuin- tai lomarakennuksia. Hankealueen lähin asutus on pohjoispuolella lijoen varren kylässä ja loma-asutus eteläpuolella Iso Orastinjärven rannassa. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnassa aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon, Uusia huoltoteitä on tarpeen rakentaa vähän. Tuulivoimapuiston sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelle uusi sähköasema sekä uusi voimajohtolinja hankealueelta sähköasemalle. Voimajohtolinjavaihtoehtojen sijoittamisella on pyritty hyödyntämään hankealueella olemassa olevaa voimajohtolinjausten reittiä. Hankealueen ulkopuolella reittivaihtoehtojen muodostamisessa on pyritty sijoittamaan reitit mahdollisuuksien mukaan olemassa olevan tiestön ja nykyisten voimajohtolinjojen yhteyteen.

Kierikkikeskuksessa 23.2.2017 olleessa lin Pahkakosken tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksen esittelytilaisuudessa tuli esille seuraava epäkohta. Hankevastaava oli valinnut hankkeen lähi-alueelta postiosoitteiden perusteella vakituisista asukkaista ja kesäasukkaista kohderyhmän, jolle oli lähetetty erillinen tiedote hankkeesta. Kuitenkin oli käynyt niin, että tiedotetta ei ollut monikaan saanut valitusta kohderyhmästä. Oulunkaaren ympäristölautakunta toteaa lausuntoon, että hankevastaavan tulee tiedottaa hankkeesta uudestaan niille pysyville asukkaille sekä kesäasukkaille, joiden etua hanke saattaa koskea.

### **Liikennevirasto 27.3.2017**

Liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi on pääosin riittävä. Tuulipuiston rakentamisesta johtuen raskaan liikenteen osuuden on arvioitu mahdollisesti kaksinkertaistuvan seututiellä 8540. Arviointiselostuksessa on esitetty mahdollisia liikenneturvallisuutta parantavia keinoja. Olisi ollut myös hyvä tunnistaa liikenneturvallisuuden kannalta herkätkohteet ja tarvittaessa tuoda esiin toimenpiteitä niiden turvallisuuden parantamiseksi.

Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä maantielain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa maakaapeleita maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Liikenneviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 22/2015) lisäksi Liikenneviraston 24.8.2016 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle

(<http://www.liikennevirasto.fi/palveluntuottajat/maaraykset#.WBxUAOQ0N9B>).

Liikennevirasto muistuttaa, että voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan

kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista.

Maanteiden osalta lausunnon antaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue, eli L-vastuualue.

### **EPV Tuotantoverkot Oy 28.3.2017**

Lagerwey Development Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista lin Pahkakosken alueelle. Tuulivoimapuiston verkkoliityntä on tarkoitus toteuttaa uudella 110 kV voimajohtoyhteydellä Fingrid Oyj:n Isokankaan sähköasemalle.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa verkkoliityntän toteutusta on arvioitu viiden eri reittivaihtoehdon (VEA, VEB, VEC, VED ja VEE) osalta. Kaikki mainitut reittivaihtoehdot sijoittuvat EPV Tuotantoverkot Oy:n omistaman Isokangas – Martimo 110 kV voimajohdon rinnalle Isokankaan sähköaseman läheisyydessä.

EPV Tuotantoverkot Oy toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Tulevan voimajohdon suunnittelu ja toteutus on tehtävä noudattaen Suomessa voimassa olevia aihetta käsitteleviä lakeja ja suunnitellustandardeja.

Uuden voimajohdon sijoituessa EPV Tuotantoverkot Oy:n Isokangas–Martimo 110 kV voimajohdon johtoalueelle tai lähelle sitä, tulee voimajohtojen keskilinjojen välinen etäisyys olla vähintään liitteenä olevan johtoaluepiirustuksen mukainen 16 metriä. Voimajohtorakenteita ei tule suunnitella kytkettäväksi yhteen Isokangas – Martimo 110 kV voimajohdon kanssa, pois lukien maadoitukset, joiden toteutussuunnitelmat tulee hyväksyttäväksi EPV Tuotantoverkot Oy:llä ennen maadoitusten asentamista.

Uuden voimajohdon suunnitelmien tarkennuttua tulee pyytää erillinen risteämälausunto EPV Tuotantoverkot Oy:ltä.

### **Oulun kaupunki/Yhdyskuntalautakunta 28.3.2017**

Laadittu ympäristövaikutusten arviointiselostus on kokonaisuutena kattava. Arviointiselostuksessa on arvioitu hankkeen eri vaikutukset sekä kuvattu, mihin vaikutusten merkittävyys arviointi on perustunut. Arviointiselostuksessa on kuvattu asianmukaisesti hankealueen ja lähiympäristön nykytila sekä kaavoitustilanne.

Oulun kaupunki pitää hyvänä, että arviointiohjelman laadinnan jälkeen tarkasteltavia sähkönsiirtovaihtoehtoja on lisätty keskiosan ja pohjoisilla vaihtoehtoilla (VEC, VED ja VEE). Voimassa oleviin maakunta- ja yleiskaavoihin perustuen eteläisiä vaihtoehtoja (VEA ja VEB) ei voida pitää jatkosuunnittelussa suositeltavina, koska ne osin sijoittuvat kahden suojelun alueeksi osoitetun suoalueen väliselle kapealle maastokäy-

tävälle. Arvioinnin mukaan VEC aiheuttaa vähiten ympäristövaikutuksia, mutta toisaalta se synnyttää uuden johtokäytävän. Pohjoiset vaihtoehdot (VED ja VEE) hyödyntävät parhaiten valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti olemassa olevia johtokäytäviä, joskin reittien läheisyyteen sijoittuu useita muinaisjäännöskohteita ja myös asutusta.

Hankealueen sijainnista johtuen tuulivoimahanke ei aiheuta maankäyttöön kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia. Arvioinnin mukaan tuulivoimahanke ei aiheuta suoria vaikutuksia lähialueen turvetuotantoalueiden toiminnalle.

Tuulivoimahankkeen maisemavaikutukset ovat laaja-alaisia ja merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat lijoen ranta-alueille ja Hirvisuolle. Arviointiselostuksessa maisemavaikutuksia on tarkasteltu etäisyysvyöhykkeittäin keskittyen erityisesti maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin. Arvioinnin lähtötiedoiksi on laadittu näkemäalueanalyysi ja havainnekuvia. Tehtyjen tarkastelujen mukaisesti tuulivoimalat tulevat muuttamaan maisemaa ja sen luonnetta lijoen pohjoispuolella Pääräniemessä, Pahkalassa ja Kierikkikeskuksen ranta-alueilla.

Elinkeinotoimintaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on kuvattu tuulivoimahankkeen vaikutuksia Kierikkikeskuksen toimintaedellytyksiin. Arvioinnin mukaan tuulivoimahanke vaikuttaa Kierikkikeskukseen haitallisesti juuri ranta-alueella sijaitsevan nk. Kivikauden kylän osalta, koska tuulivoimalat muuttavat rantamaiseman luonnetta ja vaikeuttavat alueen hyödyntämistä esimerkiksi videotuotannoissa. Toisaalta hankkeen rakennusvaiheessa Kierikkikeskuksen majoitus- ja ravintolapalvelut tulevat todennäköisesti hyötymään rakentamisesta.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa vaihtoehtojen maisemavaikutuksia on pidetty kokonaisuutena enintään kohtalaisina, koska maiseman muutoksen on nähty kohdistuvan suhteellisen pienelle alueelle maaston peitteisyyden vuoksi. Vaikka tuulivoimarakentaminen muutokset lijoen varren maisemaan ovat paikallisia, ovat ne Oulun kaupungin mielestä arvioitua merkittävämpiä, kun otetaan huomioon jokivarren hajanainen kylä- ja asutusrakenne sekä Kierikkikeskuksen merkitys matkailu-, virkistys ja vapaa-ajan kohteena.

Tuulivoimahankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon hankkeen sijainti lin kunnan enklaavissa. Hanketta koskevat päätökset tehdään lin kunnan toimesta, mutta merkittävimmät hankkeesta aiheutuvat ympäristö- ja maisemavaikutukset kohdistuvat Yli-lin ja lijoen varren asukkaisiin. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä lähialueen (alle 10 km) vakituisille ja vapaa-ajan asukkaille toteutettiin asukaskysely. Kysely lähetettiin 500 vastaanottajalle ja kyselyyn saatiin 96 vastausta. Vastaajista vajaat 40 prosenttia koki alueen soveltuvaksi tuulivoimalle. Monien vastaajien mielestä hankkeeseen liittyy epäoikeudenmukaisuutta, koska hankkeen hyödyt ja haitat jakaantuvat eri tavoin kuntarajan eri puolille. Siten Oulun kaupunki korostaa, että hankkeen jatkosuunnitte-

lussa ja päätöksenteon valmistelussa tulee edelleen kiinnittää erityistä huomiota vaikutusalueen asukkaiden osallistumismahdollisuuksiin ja vuorovaikutukseen.

### **Ramboll Finland Oy 29.3.2017**

Yleisesti on tiedossa ja tiedetään, että infran hankkeista tehdyt havainnekuvat ovat aina jokseenkin suuntaa-antavia. YVA:ssa esitetyt havainnekuvat voimaloiden näkymisestä maisemassa kaikissa vaihtoehdoissa on kohtuuttoman alimitoitettu. YVA:ssa ei mainita maisema-arvoista ja niiden menettämisestä. Paikallisten kuuleminen on jätetty tekemättä.

### **Fingrid Oyj 29.3.2017**

Fingrid Oyj ja hankkeesta vastaavat ovat alustavasti keskustelleet hankkeen liityntäratkaisusta. Nyt arviointiselostuksessa esitetty liityntäratkaisu on näiden keskustelujen mukainen. Fingrid Oyj:llä ei ole muuta kommentoitavaa arviointiselostuksesta.

### **Oulun kaupunki/Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta 29.3.2017**

#### Tuulivoimalat

Tuulivoimalat sijoittuvat kokonaan lin kunnan alueelle. Lähin vakituinen asutus on Iijoen varressa, noin 2 kilometrin päässä hankealueen lähimmästä voimaloista. Lähimmät vapaa-ajan rakennukset sijaitsevat vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 noin 1,3 km etäisyydellä ja vaihtoehdossa VE2 noin 1,9 km etäisyydellä voimaloista.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tueksi toteutettiin keväällä 2016 asukaskysely, joka lähetettiin 500 kotitaloudelle, asuinrakennusten ja loma-asuntojen omistajille. Kyselyn perusteella hankkeen selkein vaikutus tulee kohdistumaan alueen virkistyskäyttöön. Melun ennakoitiin vaikuttavan kielteisesti viihtyvyyteen. Arviointiselostuksen mukaan tuulivoimalat eivät aiheuta valtioneuvoston asetuksen mukaisen yöajan melutason 40 dB ylitystä missään vaihtoehdossa asuin- ja lomarakennusten kohdalla.

Pahkakosken tuulivoimapuiston varjostusvaikutukset asuin- tai lomarakennuksille eivät ylitä 8 tunnin vuotuista varjostusaikaa missään vaihtoehdossa.

Happamien sulfaattimaiden aiheuttama riski maaperän tai vesistöjen happamoitumiselle on GTK:n ennakkotulkintaaineiston perusteella pieni. Happamat sulfaattimaat tullaan arviointiselostuksen mukaan huomioidaan jatkosuunnittelussa.

Linnustoselvitysten perusteella tuulivoimahankkeella ei olisi merkittäviä linnustovaikutuksia.

## Sähkönsiirtovaihtoehdot

Sähkönsiirtovaihtoehdosta riippuen reitti rakennetaan uuteen maastokäytävään tai nykyisten 400 kV tai 110 kV voimajohtojen rinnalle. Vaihtoehtojen sijoittamisessa on pyritty hyödyntämään hankealueella olemassa olevaa voimajohtolinjauksen reittiä. Hankealueen ulkopuolella reittivaihtoehtojen muodostamisessa on pyritty sijoittamaan reitit mahdollisuuksien mukaan olevan tiestön ja nykyisten voimajohtolinjojen yhteyteen. Linjauksissa on huomioitu asutus sekä luonnon erityiskohteet.

Arviointiselostuksen mukaan vaihtoehtojen VED ja VEE reitille sijoittuu useita muinaisjäännekohteita johtoalueelle. Jos toteutettavaksi sähkönsiirtovaihtoehdoksi valitaan jompikumpi näistä, joudutaan todennäköisesti reitin muinaisjäännekohteita tutkimaan paremmin ja tekemään koekaivauksia kohteiden laajuuden toteamiseksi. Vaikutukset muinaisjäännekohteille voivat muodostua merkittäviksi.

Vaihtoehtojen VEA tai VEB toteuttamisella ei arvioida olevan suoria vaikutuksia suolintulajien elinympäristöihin, mutta välillisiä vaikutuksia lintujen liikkumiseen alueella. Vaikutuksia lieventävänä toimenpiteenä esitetään muita reittivaihtoehtoja, sähkönsiirron toteuttamista maakaapelilla tai ilmajohtojen riittävää merkitsemistä.

Sähkönsiirtoreitit VEA ja VEB sijoittuvat Panumajärven soiden FINIBA -alueelle ja Poikainlammit-Karhusuon Natura-alueen sekä Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa esitettyjen suojelualuevarausten tuntumaan. Hankkeessa on laadittu luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-arviointi Poikainlammit-Karhusuon Natura-alueelle. Natura-arvioinnin kriteerejä noudattaen todetaan, että Natura-alueen eheyteen voi, lähinnä linnustovaikutusten kautta, kohdistua merkittävydeltään vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. Hanke arvioidaan toteuttamiskelpoiseksi, mutta vaikutuksia lieventävänä toimenpiteenä sähkönsiirron toteuttamista suositellaan muita reittejä (VEC, VED, VEE) pitkin.

Arviointiselostuksen mukaan sähkönsiirtovaihtoehtojen väliset erot muodostuvat luontokohteista, asutuksesta ja muinaisjäännekohteista.

Vaihtoehtojen VEA ja VEB välillä ei ole juuri muuta eroa kuin vaihtoehdon VEA läheisyyteen sijoittuvat lomarakennukset. Reittivaihtoehdot sijoittuvat Natura-alueen ja luonnonsuojelualueen väliseen kapeaan maastokäytävään, joten luonnonsuojelun kannalta vaihtoehdot ovat huonommat kuin vaihtoehto VEC tai vaihtoehdot VED ja VEE.

Reittivaihtoehto VEC on lyhin ja sijoittuu pääosin tavanomaiseen metsämaastoon. Sen läheisyyteen ei sijoitu asutusta eikä kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita. Vaihtoehto VEC aiheuttaa reittivaihtoehdoista vähiten ympäristövaikutuksia.

Reittivaihtoehdot VED ja VEE sijoittuvat nykyisten voimajohtojen rinnalle suurelta osin reittilinjausta. Reittivaihtoehdojen läheisyyteen sijoittuu kuitenkin runsaasti muinaisjäänköhteitä, kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita ja muuta asutusta. Reittivaihtoehdot aiheuttavat eniten ympäristövaikutuksia.

Arviointiselostuksen mukaan kaikki sähkönsiirtoreittivaihtoehdot ovat kuitenkin toteuttamiskelpoisia kun tarkemmassa jatkosuunnittelussa otetaan huomioon reitin erityispiirteet ja ratkaistaan esimerkiksi muinaisjäänköhteiden tutkiminen ja suojaus sekä asutuksen läheisyys.

Arviointiselostus sisältää ehdotuksen ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi. Seurantaohjelma kattaa linnustovaikutusten seurannan, melumittausten tekemisen tarvittaessa ja porojen liikkumisen seurannan. Muu seuranta on mm. palautteisiin perustuvaa seurantaa ja asukaskyselyjä.

Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta on antanut lausunnon ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta 21.1.2016. Lausunnossa pyydettiin liittämään terveysvaikutusten arviointi osaksi ympäristövaikutusten arviointia. Lisäksi pyydettiin kiinnittämään huomioita erityisesti melu- ja välkevaikutuksen mallinnuksiin, suurpetojen ja isojen petolintujen esiintymiseen, maa-ainesten oton vaikutuksiin sekä sulfaattimaiden sijaintiin. Ympäristötoimen arviointiohjelmasta esille ottamia asioita on tarkastelu arviointiselostuksessa.

Ympäristötoimen mielestä ympäristövaikutusten arviointi on tehty perusteellisesti. Arvioinnissa on tullut esille varsinkin sähkönsiirtovaihtoehtojen arvioinnissa seikkoja, jotka tulee huomioida jatkosuunnittelussa.

Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta toteaa lisäksi, että jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden vaikutukset maaseutuelinkeinoihin.

### **Metsähallitus 30.3.3017**

Pahkakosken hankealueen kaakkoispuolella, lähimmillään noin 3,6 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee Metsähallituksen Luontopalvelujen hallinnoima Hirvisuon Natura-alue (FI1103830, SPA/SAC) ja soidensuojelualue. Noin 4,9 kilometrin etäisyydellä hankealueesta lounaaseen sijaitsee pääosin Metsähallituksen Luontopalvelujen hallinnoima Poikainlammit–Karhusuon Natura-alue (FI1100400, SPA/SAC). Lisäksi hankealueen ympärillä sijaitsee Metsähallituksen hallinnassa olevia metsätalousalueita, joista Isosuon alue hankealueen länsipuolella sisältyy soidensuojelun täydentämistä valmistelleen työryhmän esitykseen suojeltavista soista (SSTE). Hankealueen eteläpuolella sijaitsevala Orastinsuolla on puolestaan Metsähallituksen riistan elinympäristön hoitokohde.

Metsähallitus antaa lausunnon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta valtion luonnonsuojelualueiden ja muiden luonnonsuojeluun varattujen valtion alueiden hallinnoijana ja hoitajana. Metsähallitus on antanut kirjallisen lausunnon Pahkakosken tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta 27.1.2016. Metsähallitus viittaa aiemmin lausumaansa ja toteaa, että hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtojen VEA ja VEB sijainti kahden arvokkaan lintusuon välillä on ongelmallinen.

Sähkönsiirtovaihtoehdoissa VEA ja VEB voimajohdot sijoittuvat noin 350 metrin etäisyydelle Natura-verkoston sekä luonto- että lintudirektiivin nojalla liitetystä Poikainlammit–Karhusuon Natura-alueesta. Vaihtoehdot VEA ja VEB sijoittuvat noin 2,1 kilometrin matkalla Suomen tärkeisiin lintualueisiin eli FINIBA-alueisiin kuuluvalla Panumajärven ympäristön soiden alueelle, johon myös Poikainlammit–Karhusuon Natura-alue sisältyy. Kyseisen FINIBA-alueen sisään jää myös Isosuon alue, joka sisältyy soidensuojelun täydentämistä valmistelleen työryhmän 4.11.2015 luovuttamaan esitykseen suojeltavista soista ja joka Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa (lainvoimainen) on osoitettu merkinnällä SL-1 (luonnonsuojelulain nojalla suojeltavaksi tarkoitettu suoalue).

Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot VEA ja VEB sijoittuvat Poikainlammit–Karhusuon Natura-alueen sekä Isosuon SL-1 -alueen väliselle kannakselle. Metsähallitus katsoo, että Poikainlammit–Karhusuon linnusto todennäköisesti käyttää myös Natura-alueen pohjoispuolella sijaitsevaa Isosuon aluetta ja liikkuu näiden kahden alueen välillä. YVA-selostuksessa (s. 198) todetaankin, että suunniteltujen voimajohtojen yli suuntautuu selvitysten perusteella lintujen ruokailuliikennettä. Koska voimajohto lisäksi sijoittuu FINIBA-alueelle ja alueella on havaittu muun muassa erittäin uhanalaisia lintulajeja, linnuston herkkyyttä muutoille tällä alueella arvioidaan YVA-selostuksessa erittäin suureksi. YVA-selostuksen liitteenä (Liite 6) olevan, Poikainlammit–Karhusuon Natura-alueelle laaditun Natura-arviointiraportin mukaan hankkeen sähkönsiirron voimajohtovaihtoehtojen VEA ja VEB toteuttamisella arvioidaan puolestaan olevan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia alueen suojeluperusteisiin. YVA-selostuksen mukaan reitit VEA ja VEB sijoittuvat lisäksi usean suoluontokohteen lähialueelle.

YVA-selostuksessa esitetyt uudet sähkönsiirtovaihtoehdot VEC, VED ja VEE sijoittuvat sen sijaan yli 4,9 kilometrin etäisyydelle Poikainlammit–Karhusuo Natura-alueesta. Natura-arvioinnissa (s. 44) todetaan, että ”Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvia vaikutuksia lieventävistä tekijöistä suositeltavin ja toimivuudeltaan merkittävin on suunnitellun tuulivoimapuiston sähkönsiirron toteuttaminen muita reittejä pitkin vaihtoehtojen VEC, VED tai VEE mukaisesti.”

Metsähallituksen näkemyksen mukaan lin Pahkakosken suunnitellun tuulivoimahankkeen sähkönsiirron jatkosuunnittelussa tulisi vaihtoehdot VEA ja VEB hylätä ja toteuttaa mahdollinen sähkönsiirto joko vaihtoehdon VEC, VED tai VEE mukaisesti.

### **Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry 30.3.2017**

Selostuksessa vertaillaan kolmea toteuttamisvaihtoehtoa: 21 yksikköteholtaan 3-5 megawatin voimalaa hankealueen länsiosaan (VE1), 11 voimalaa hankealueen itäosaan (VE2) tai 32 voimalaa koko hankealueelle (VE3). Vaihtoehdot ovat samat kuin arviointiohjelmassa. Lisäksi vertailussa on näennäisesti mukana toteuttamatta jättäminen (VE0). Hankkeesta vastaava on Lagerwey Development Oy.

Sähkönsiirrosta esitettiin ohjelmassa kaksi vaihtoehtoa VEA ja VEB, jotka ovat tarkastelussa edelleen mukana. Niiden kautta sähkö siirrettäisiin Isokankaan sähköasemalle hankealueesta länteen Isosuon ja Poikainlammit-Karhusuon alueiden välistä. Pääosin reitti on sama. Selostuksessa esitetään myös kolme uutta linjausvaihtoehtoa Isokankaan sähköasemalle. VEC on keskimäinen kiertäen Isosuon pohjoispuolelta. Reitti sijoittuu kokonaan uuteen johtokäytävään. Vaihtoehdoissa D ja E on hyödynnetty olemassa olevia sähkönsiirtoreittejä. Iijoki ylitetään Pahkakoskella ja Vuornoksessa. Linjaukset eroavat toisistaan Yli-lin taajaman eteläpuolella. VED ylittää Nauruanojan ja Poika-Martimon ja yhtyy vaihtoehtojen A, B ja C kanssa samaan johtokäytävään ennen Isokankaan sähköasemaa. VEE noudattaa pidemmälle länteen nykyistä voimalinjaa ja kääntyy Yli-lin Hakaniemen kohdalla etelään ylittäen Martimojoen ja päätyen Isokankaan sähköasemalle uutta voimajohtolinjaa pitkin. Sähkönsiirron pituus vaihtelee 18 kilometristä 25 kilometriin. Vaihtoehto VEC:n siirtolinja on lyhin, 18.2 kilometriä.

Hankealue sijoittuu 1. vaihemaakuntakaavassa olevan tuulivoiman varausalueen (tv-1 314) länsiosaan. Alue on pääosin voimaperäisesti ojitettua turvemaata, jota vielä metsätieverkosto pirstaloi. Varausalueen itäpuoliskossa on vaihemaakuntakaavassa turpeenottoalueita sekä yksi uusi turvesuovaraus. Maankäyttö on siten hyvin intensiivistä entuudestaan ja uudet varaukset ovat samansuuntaisia vaikutuksiltaan.

Lisävaihtoehtojen hakeminen sähkön siirtämiseksi on ollut perusteltua. VEA ja VEB on linjattu soidensuojelualueiden ja -suojeluvarausten välillä. Lisäksi Poikainlammit-Karhusuon ja Isosuon kokonaisuus on FINI-BA-aluetta ja uuden Oulun yleiskaavassa luonnon ydinaluetta. Vaikka sähkönsiirtolinja on sijoitettu Poikainlammintien viereen ja tien lähiympäristö on nuorta talousmetsää, linjausvaihtoehto merkitsee lisärasitusta ja heikennystä luonnonarvoihin ja maisemaan. Haitallisten vaikutusten välttämiseksi vaihtoehdot VEA ja VEB on hylättävä.

Sähkönsiirtoreitit ylittävät myös monia uomaltaan luonnontilaisia pienten vesistöjen sekä Martimojoen. Vaikka vesistöjen ylityksissä käytettäisiin hyväksi olemassa olevia teitä tai siirtokäytäviä ja vaikka vesistön varret



olisivat talousmetsiä, vaikutukset vesistön ja sen uoman sekä rannan kasvillisuuden tilaan ovat negatiivisia. Niiden lieventämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, esimerkiksi tierumpujen aiempia haittoja korjaten ja eritoten uusia estäen.

Tuulivoiman rakentamista koskevista vaihtoehdoista VEA sijoittuu lähes täysin ojitetuille turvemaille. Joitakin voimalapaikkoja on kuitenkin syytä joko siirtää tai karsia. Voimalapaikka nro 13 on Nauruanojan länsipuolella olemassa olevan metsätien varressa. Joko siitä on tarpeen luopua tai sitten toteuttaa pienveden yli tehtävän tien parannus erityisen huolellisesti haittoja välttämällä. Voimala nro 8 on sijoitettu noin 100 metrin päähän Nauruanojasta. Sitä on siirrettävä etäämmäs voimakkaasti meandroivasta ojasta.

Voimalat nro 17 ja 20 ovat VEA:n itäisellä reunalla suoluontokohteiden keskellä. On toki tärkeää, että rakennuspaikat sijoitetaan ennakoiden ojitetulle turvemaille ja vastaaville voimaperäisesti muokatuille alustoille. Se ei kuitenkaan vielä riitä, vaan huomioon on otettava voimaloiden vaikutus lähiympäristöön, tässä tapauksessa erityisesti hankealueen itäisen osan suolaikkujen muodostamaan kokonaisuuteen ja eläimistön liikkumiseen laikkujen välillä. Arviointiselostuksessa vaikutuksia kokonaisuuteen ei ole tunnistettu, vaan on tulkittu vaikutukset vähäisiksi, kun voimalat on sijoitettu ojitetuille talousmetsäalueille ja pääosin olemassa olevien metsäteiden varsille. Luontoselvityksestä johtopäätökset puuttuvat kokonaan, mutta se siitä käy ilmi, että Sammakkolampi (luontokohde 5) ja Pihlajaharju eli Iso Pihlajasuo (luontokohde 4) ovat arvokkaita ja monipuolisia linnustoltaan. Varsinkin voimala nro 20 on näiden kahden suolinnustokohteen välistä poistettava.

Hankealueen itäosassa (VE2) on selvästi enemmän ojittamattomiakin soita tai oikeammin entisten laajojen soiden osia jäljellä. Suot on selostuksessa yleisesti ottaen arvoitettu luonnontilaisen kaltaisiksi. Pirttiharjunsuo mainitaan edustavimmaksi, mutta moni muukin suo on luontoselvityksen kuvauksen mukaan vesitaloudeltaan hyvinkin häiriintymätön ja siten suotyypeiltään ja lajistoltaan monimuotoinen.

Vaihtoehdon VE2 kaikki suolaikkujen 1a-6d keskellä olevat voimalapaikat on syytä karsia eli voimalat nro 26, 29, 30, 31 ja sekä itälaidalla oleva nro 27 tai vähintään siirtää sitä etäämmäs suolaikkujen kokonaisuudesta. Voimala nro 30 sijaitsee Sammakkosuo-nsuon länsireunalla ja vaikuttaa siltä, että sen rakentaminen edellyttää myös uuden tien rakentamisen. Suo kuvataan luonnontilaisilta osiltaan edustavaksi. Selostuksessa todetaan, että rakennuspaikka sijaitsee suo-nsuon laiteessa ojitetulla osalla ja arvuutellaan rakentamisesta aiheutuvaa patoamisriskiä. Negatiiviset vaikutukset suohon on varmasti vältettävissä vain poistamalla voimalapaikka suunnitelmasta.

Voimala nro 22 on sijoitettu Pirttiharjunsuon pohjoisreunalle tien varteen. Paikka on ilmakuvan mukaan pääosin avohakattua aluetta, mutta

itse suon reuna juuri kyseisellä sivustalla vaikuttaa olevan ojittamaton. Jälleenrakentamisen ei arvioida patoavan suolle valuvia vesiä. Reunoituksen puuttuminen on merkityksellinen suon luonnontilan ylläpidolle, joten ensisijaista on poistaa voimalapaikka tai siirtää sen haitattomampaan paikkaan. Sitä puoltaa myös haitallisten vaikutusten vähentäminen linnustolle. Selostuksen mukaan voimalapaikka on 100 metriä rimmikkoiselta suon pohjoisreunalta. Se vahvistaa havaintoa suon reunan ojittamattomuudesta ja sen suuresta merkityksestä suon vesitaloudelle ja sen tilasta puolestaan linnustolle.

Hanketta ei voi edistää vaihtoehdon VE3 pohjalta. Suositeltavin on VE1 jonkin verran karsittuna. Yhdistelmävaihtoehto vaatii isomman muutoksen toteuttamiskelpoisuuden parantamiseksi.

Selostuksessa puolletaan sähkönsiirtoreittiä VEC. Mikään reittivaihtoehtoista ei ole optimaalinen. Kaikista on haitallisia vaikutuksia ainakin vesistöihin ja maisemaan. VED ja VEE on selkeimmin olemassa olevia johtokäytäviä hyödyntäviä, mutta niissäkin tuulivoimalahanke vaatii oman uuden sähkönsiirtolinjan. Vaikutusten arvioinnissa pitäisi paneutua sähkönsiirron problematiikkaan enemmän ja tuoda esiin se, miksi on tarve rakentaa jokaiselle hankkeelle oma uusi linja johtokäytävineen eikä olemassa olevia voi yhteiskäyttää.

Pohjois-Pohjanmaalle tuulivoimaa rakennetaan ajan mittaan runsaasti. Kun asutuksen vastustus lisääntyy, alueita haetaan syrjempää, jonka seurauksena sähkönsiirron vaatima matkakin kasvaa. Se ei ole järkevää sähköntuotannon ja -kulutuksen näkökulmasta eikä myöskään luonnonsuojelun ja virkistyskäytön. Haittojen vähentämiseksi vaihtoehdoissa VEA ja VEB esitetään ratkaisuksi maakaapelia. Se on yksi varteenotettava tapa vähentää kielteisiä vaikutuksia. Joka tapauksessa on tärkeää ottaa jo hankkeen sijoituspaikan valinnan yhteydessä huomioon sähkönsiirron edellytykset ja vaikutukset samalla tavalla, kuin esikarsitaan sopimattomat voimalapaikat kokonaisuutta määritettäessä.

## **Mielipide 2: 30.3.2017**

Olen osakkaana ympärivuotisessa käytössä olevassa Puistolanimisessä kiinteistössä, joka sijaitsee joen toisella puolella kaavailtua Pahkakosken tuulivoimapuistoa vastapäätä. Mahdollinen puisto tuhoaisi täysin edellisestä myllerryksestä (voimalaitoshankkeesta) selviytyneen jokivarren maiseman ja maalaisidyllin. Tämä kyseinen jokivarsi ja sen asukkaat ovat jo ymmärtääkseni antaneet oman osuutensa yhteiskunnan energian tuotantoon, joki on täysin käännetty ylösalaisin mm. vedet on nostettu pelloille, talot siirretty ynnä muuta. Lähes kaikki lähialueen suot on turvetuotannossa ja vedet laskevat iijokeen tällä alueella. Tehty YVA-selvitys on erittäin puutteellinen moneltakin osalta, mainitsen tässä muutamia.

Alueen asukkaitta/mökkiläisiä ei ole kuultu kattavasti, asiaan liittyvä kysely ei ole tavoittanut todistettavasti kuin muutaman asukkaan ja niillekin harvoille se on tullut postissa myöhässä. Täytyisi tehdä uusi kysely, joka tavoittaa kaikki jokivarren asukkaat, mökkiläiset ja maanomistajat.

Täysin pöyristyttävä koko hanke on sen erikoisen sijainnin kannalta koska lin enklaavin maa-alue sijaitsee Oulun kaupungin maiden alueen sisällä ja ympäristön asukkailla sekä maanomistajilla on erittäin vaikea vaikuttaa alueen lupa-asioiden läpi nuijimiseen. Voisin väittää että ennen kuulumatonta on se, että ne ketkä asiasta päättävät eivät asu alueen vaikutusalueella.

Alueella tehty muutaman päivän lintujen muuttoon liittyvä selvitys on täysin riittämätön ja puutteellinen tiedoiltaan. Joen pohjoispuolella lintujen muuttoa seuranneena ja alueen muiden asukkaiden havainnot ovat täysin erilaiset, reilun 35 vuoden ajan alueella metsästäneenä voin vakuuttaa, että alue on merkittävällä muutto reitillä monille uhanalaisille hanhilajeille, alueen läpi kulkee esim. metsähanhiparvia, kurkiauroja, joutsenparvia, ilta ja yö aikaan runsaasti sorsaparvia sekä muita pienempiä vesilintuparvia. Syksyllä voi nähdä teeren soitimella muutamassa tunnissa satoja eri lajin yksilöitä.

YVA:ssa ei ole huomioutu mitenkään tuulivoimapuiston vaikutusta alueen ihmisiin. Lijoen maisema pilaantuu joelta katsottuna täysin vedestä kaksin verroin heijastuviin ja välkkyviin myllyihin. Alueen kiinnostavuus Oululaisten ja ympäristökuntien mökkialueena romahtaa.

Alue sijaitsee maailmanlaajuisestikin erittäin harvinaisella alueella, Kiekkikeskuksen välittömässä läheisyydessä. Keskus menettää historiallisesta merkityksestä roiman siivun, jos alueella on tuulivoimapuisto pilaamassa maiseman.

### **Paliskuntain yhdistys 30.3.2017**

Lagerwey Development Oy suunnittelee tuulipuistoa Oulun kaupungin alueen sisällä sijaitsevalle lin kunnan Pahkakosken enklaaville. YVA:ssa on tutkittu nollavaihtoehdon lisäksi kolmea toteuttamisvaihtoehtoa: VE1 21 tuulivoimalaa, VE 2 11 voimalaa ja VE 3 32 voimalaa. Sähkönsiirrolle on tutkittu viittä toteuttamisvaihtoehtoa. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 2550 hehtaaria ja se sijoittuu kokonaan Kiimingin paliskunnan alueelle. Kiimingin paliskunta 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 huomioon ottaminen tuulipuistohankkeissa

Poronhoito on merkittävä ja pitkän historian omaava maankäyttömuoto koko poronhoitoalueella. Poronhoito-oikeus ja siihen kiinteästi kuuluva vapaa laidunnusoikeus on ikaikainen 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 alueidenkäytölliset edellytykset. Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (YVAL 468/1994) velvoittaa myös omalta osaltaan alueella toimivaan elinkeinoon kohdistuvien vaikutusten selvittämiseen.

Poronhoitolaissa säädetään neuvotteluvollisuudesta suunniteltaessa valtion maita koskevia poronhoidon harjoittamiseen vaikuttavia toimenpiteitä (PHL 53 §). Myös muualla kuin suoraan valtion mailla tapahtuvalla maankäytöllä on yleensä 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, laidunkiertaidat 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 maankäyttöhankkeita on aina tarkasteltava tapauskohtaisesti yhteistyössä asianosaisen paliskunnan kanssa.

#### Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Pahkakosken tuulipuistohanke sijoittuu Kiimingin paliskunnan keskeiselle toiminta-alueelle. Hanke-alue on tärkeää vasoma- ja kesälaidunalueita. Iijokivarressa on myös porojen syys- ja talvilaidunalueita. Hankealue katkaisee porojen syys- ja kevätlaidunkierron. Alueella leikataan kesällä merkkiin kahdessa aidassa merkittävä määrä, noin puolet, paliskunnan vassoista. Paliskunnalla on suunnitelmia toimintaedellytystensä parantamiseksi tällä keskeisellä toiminta-alueella: heillä on Metsähallituksen kanssa sopimus alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevan Iso Pihlajansuon turvetuotantoalueen palauttamisesta porolaitumeksi. On todennäköistä, että tuulipuiston rakentamisen aiheuttaman häiriön vuoksi porojen laidunnus ja vasominen alueella muuttuu.

Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arviointi YVA-menettelyssä on melko kattava. Arvioinnissa on käytetty hyväksi tutkimustietoa sekä erilaisia aineistoja kuten paikkatietoaineistoja, tilastoja sekä paliskuntien haastatteluja. Myös Paliskuntain yhdistyksen poro-YVA -opasta on käytetty.

tetty. Arvioinnissa on selvitetty alueen nykyistä merkitystä elinkeinolle ja arvioitu vaikutuksia erityisesti porojen laidunnukseen ja porolaitumiin (määrä ja laatu). Vaikutuksia poronhoitotoimintaan eri aitaosien ja vuodenaikojen osalta olisi voinut arvioida tarkemmin. Poronhoitotyöt voivat vaikeutua etenkin kesällä, vasanmerkintäaikana jos porot hajaantuvat räkkäsuojiin ympäri voimala-alueita.

Selostuksessa arvioidaan, että porojen laidunnus palautuisi alueelle rakentamisaikojen jälkeen. Tämä on erittäin epävarmaa, sillä kyseessä on tärkeä vasoma-alue ja tutkimuksissa on havaittu porojen välttävän (jopa merkittävästi pienempiä) tuulipuistoja vasomaisaakaan 3,5 km etäisyydellä (Skarin ym. 2015). Välttämistä ilmeni sekä elinpiirin valinnan tasolla, että elinpiirin sisällä tapahtuvalla laitumen valinnan tasolla eli porot valitsivat vasoma-ajan laidunalueensa muualta kuin tuulipuiston vaikutusalueelta. Porot myös lakkasivat käyttämästä tai käyttivät vähemmän osaa läheisistä vakiintuneista kulkureiteistään. Silloin kun porot kulkivat alueen poikki, ne ensin pysähtyivät odottamaan ja menivät sitten nopeasti yli. Porojen aktiivisuus (askelpituus) kasvoi eli vaatimet joutuivat lisäämään energiankulutustaan. Tällä voi olla vaikutusta vasojen kasvuun. Suuremmalla tuulipuistolla, kuten tässä, voi olla laidunnukseen ja kulkureitteihin myös suuremmat vaikutukset.

Selostuksessa myös esitetään, että poroliikennevahinkoja ei todennäköisesti tapahtuisi tuulipuistoon johtavilla teillä rakentamisaikana, koska nopeudet ovat alhaiset. Hallan paliskunnan mukaan heidän alueelleen rakenteilla olevan Kivivaara-Peuravaara hankkeen työmaalla useita poroja on jäänyt sorarekkojen alle. Rakentajat olivat myös estäneet poronhoitajia tulemasta alueelle poronhoitotöihin. Mikäli hanketta aletaan rakentaa, Pahkakosken hanketoimijan pitää varmistaa, ettei tällaista tapahdu.

Selostuksessa on käsitelty haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja. On esitetty muun muassa työaikojen jaksottamista vähemmän häiriöherkille ajoille sekä voimaloiden pysäyttämistä. Lisäksi rakenteiden sijoittelulla voidaan vähentää poronhoitoon kohdistuvia vaikutuksia. Kiihmingin paliskunnan mukaan voimalat numero 6 ja 11 tulisi poistaa suunnitelmasta, sillä ne sijoittuvat kesän vasanmerkinnän kannalta tärkeälle alueelle, lähelle Pirttiharjunsuota. Myös voimalat 32 ja 20 lähellä uudestaan porolaitumeksi ennallistettavaa Iso Pihlajasuon turvatuotantoaluetta tulisi poistaa. Paliskunta on esittänyt aiemmin, että tuulivoimayhtiö voisi kompensoida aiheuttamaansa laidunmenetystä osallistumalla Iso Pihlajasuon turvetuotantoalueen ennallistamiseen porolaitumeksi. Tämä on mainio ehdotus ja todella konkreettisesti kompensoi aiheutuvaa haittaa. Tulevaisuudessa paliskunnan alueella pois tuotannosta on jäämässä muitakin turvesoita, joiden ennallistamista poronhoidon käyttöön tulee edistää.

Selostuksessa esitetään hankkeelle seuranta, joka tehtäisiin porojen GPS-pantojen avulla kolmessa vaiheessa (ennen toimintaa, rakentamisaikana, toiminta-aikana). Seuranta on jo aloitettu laittamalla poroille 20 seurantapantaa. Tämä on positiivista. YVA:n keskeisiä tavoitteita on vuoropuhelun aikaan saaminen. Hankkeen seurantaryhmään on kutsuttu molemmat paliskunnat ja Paliskuntain yhdistys. Paliskuntien kanssa on järjestetty yksi tapaaminen menettelyn aikana. Vuoropuhelua tulee jatkaa hankkeen edetessä. Hanketoimijan ja paliskunnan välille tulee laatia sopimus vaikutusten seurantaohjelmasta (kuka raportoi ja milloin jne.) ja haittojen kompensoimisesta.

Hankevaihtoehdoista eniten haittaa aiheuttavat voimalat, jotka sijoittuvat tärkeimmille porolaitumille. Nämä ovat vaihtoehdon VE 2 voimalat. Sähkönsiirron vaihtoehdoista paliskunnan kannalta huonoin on eteläisin vaihtoehto VE A, joka sijoittuu Pyöriäsuon entiselle turvetuotantoalueelle, missä nykyään sijaitsee paliskunnan kesämerkintäaita.

Kiimingin paliskunta on huolissaan kaikkien sen alueelle sijoittuvien suunnitelmien yhteisvaikutuksista ja niin ollen vastustaa hanketta.

Hankkeen jatkosuunnittelussa (ml. osayleiskaava) tulee ottaa huomioon paliskunnan näkemykset haittojen lieventämisestä poistamalla voimaloita kriittisimmiltä alueilta ja valitsemalla vähiten haittaa aiheuttava voima-johtoreitti. Kaavamääräyksin tulee varmistaa poronhoidon edellytysten turvaaminen VAT ja maakuntakaavan mukaisesti.

Tuulipuiston rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvat haitat ja menetykset tulee korvata. Hankkeen vaikutusten seurannasta tulee tehdä sopimus, jossa määritellään seurantaohjelma.

### **Pohjois-Pohjanmaan liitto 31.3.2017**

Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava on tullut lainvoimaiseksi 2.2.2016. Alkuvuodesta 2016 vireille tullessa Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa täydennetään ja tarkistetaan muun muassa 1. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueita koskevia ratkaisuja. 3. vaihemaakuntakaavan luonnos tulee nähtäville huhtikuussa 2017. Luonnoksessa ei ole esitetty muutoksia maakuntakaavan tuulivoima-alueeseen tv-1 314.

Arviointiselostuksessa on käsitelty kiitettävällä tavalla ja kattavasti eri toteuttamisvaihtoehtojen vaikutuksia ja niitä on koottu havainnollisiin yhteenvetotaulukoihin. Maakuntakaavassa osoitettuihin ympäristöarvoihin merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat arviointiselostuksen mukaan hankealueen eteläpuolelle sijoittuvaan maakunnallisesti arvokkaaseen Hirvisuon maisema-alueeseen ja hankealueesta luoteeseen sijoittuvaan Kierikkikeskuksen maisemaan sekä hankealueen sekä porotalouteen.

Maisemaan kohdistuvat vaikutukset maakunnallisesti arvokkaaseen Hirvisuohon ja Kierikkikeskukseen.

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueisiin liittyvän suunnittelumääräyksen mukaan alueiden suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Maakuntakaavan näkökulmasta jatkosuunnittelussa on olennaista varmistaa, etteivät maisemalliset vaikutukset Hirvisuon maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle muodostu liian suuriksi. Maakunnallisesti arvokkaaseen Hirvisuon maisema-alueeseen kohdistuu arviointiselostuksen mukaan paikoitellen lähes merkittäviä vaikutuksia ja toteuttamisvaihtoehdossa VE3 maisemavaikutukset on 5-12 km:n etäisyysvyöhykkeellä arvioitu suuriksi, sillä suolta on pääasiassa hyvä näköyhteys voimaloille. Vaikutukset muihin maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin on arvioitu vähäisiksi tai kohtalaisiksi. Vaikutuksia olisi lievennettävä siten, etteivät voimalat hallitse maakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta avautuvia keskeisiä maisemanäkymiä.

Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavaa varten laaditussa maisemaselvityksessä "Tuulivoimarakentamisen vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön Pohjois-Pohjanmaalla" on arvioitu 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetun Pahkakoski-Peurasuon alueen tv-1 314 toteuttamisen vaikutukset maisema-arvoihin. Vaikutukset Hirvisuon maisema-arvoihin ovat selvästi heikentäviä, mikäli maakuntakaavavaaraus toteutuu koko laajuudessaan. Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan Pahkakosken osa-alueen toteutuessa vaikutukset jäävät kohtalaisiksi.

Arviointiselostuksen hankkeen toteuttamisvaihtoehdoissa VE1 ja VE3 maisemavaikutukset Kierikkikeskuksen ranta-alueella arvioidaan suuriksi ja VE2 vaihtoehdossa kohtalaiseksi. Hallitsevimmin näkyvät voimalat nro 3, 2 ja 1. Voimalat eivät kuitenkaan näy koko Kierikkikeskuksen alueelle, joten kokonaisuusmaisemavaikutukset on arvioitu VE1 ja VE3 vaihtoehdoissa kohtalaisiksi. Näillä perusteilla VE3 vaihtoehdo vaikuttaisi maisemallisilta muista vaikutuksiltaan epäedullisimmalta vaihtoehdolta.

Pohjois-Pohjanmaan liiton selvityksessä "Tuulivoimarakentamisen vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön Pohjois-Pohjanmaalla" Kierikkikeskuksen herkkyyttä tuulivoimarakentamisen aiheuttamille muutoksille on arvioitu kohtalaisiksi. Alueen merkitys arkeologia- ja matkailukohteena on maakunnallinen, eikä alueeseen liity inventoinneissa määriteltyjä maisema-arvoja. Arvio kohtalaisista kokonaisvaikutuksista vaikuttaa perustellulta.

Porotaloutteen kohdistuvat vaikutukset

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan poronhoitoalueeseen liittyvä suunnittelumääräys velvoittaa turvaamaan porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset alueiden käytön suunnittelussa. Pahkakosken tuulivoima-alue sijoittuu Kiimingin paliskunnan poronhoitoalueelle, suurlta osin porojen kevät- ja kesälaidunalueelle ja osin niin, että se kat-

kaisee alueen pohjoisosien porojen kevät- ja syysmuuttolaidunten kiertoreitin. Tuulivoimapuiston rakentamisen häiriövaikutuksesta paliskunnan porot siirtyvät todennäköiseksi muiden paliskuntien alueille ja mahdollisesti lisäävät porojen kulkeutumista viljelyalueille, mikä puolestaan aiheuttaa lisätyötä, korvaustarpeita ja heikentää elinkeinon kannattavuutta kokonaisuutena. Lisäksi vasomisaluiden siirtymisen arvioidaan olevan pitempiaikainen tai jopa pysyvä seuraus tuulipuiston rakentamisen aikaisesta häiriöstä vaatimille. Epäsuora laidunalueiden menetyksestä aiheutuva vaikutus on arvioitu VE3 vaihtoehdossa suurimmaksi ja merkitykseltään suureksi, muiden vaihtoehtojen osalta vaikutus on arvioitu kohtalaiseksi.

Myös Pahkakosken ja Lavakorven tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset poronhoidon harjoittamiselle on todettu aiheutuvan suuria vaikutuksia. Yhteisvaikutusten suuruuden kannalta eri hankevaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja, mutta laajin hankevaihtoehto aiheuttaa rakentessaan eniten häiriövaikutuksia seudun poronhoidolle. Lavakorven tuulivoima-alueetta ei ole osoitettu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakunta-kaavassa.

Jatkosuunnittelussa on olennaista etsiä keinoja, joilla voidaan vähentää porotalouteen kohdistuvia vaikutuksia. Vaikutusten arvioinnin perusteella tämä edellyttäisi tuulivoimapuiston yksityiskohtaisempaa jatkosuunnittelua pantaporojen seurannan tulosten ja tiiviin paliskuntayhteistyön kautta.

#### Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen vaikutukset

Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa Pohjois-Pohjanmaan liitto totesi, että vaikutusten arvioinnissa on perusteltua paneutua erityisesti sähkönsiirtoreittien VEA ja VEB tarkempaan suunnitteluun niiden varrelle sijoittuvien luonnonsuojelualueiden (SL kohde/SL-1) osalta. Arviointiselostuksessa on tuotu asianmukaisesti esiin näiden luonnonsuojelualueiden herkkyyden ja niiden luontoarvoihin ja linnustoon mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset. Arvioiden mukaan Poikainlamminsuon ja Isosuon väliselle alueelle suunnitellut voimajohtovaihtoehdot rikkovat luonnon ydinalueen suoluonnon ja maakuntakaavassa osoitettujen suojelualueiden sekä lähistön Natura-alueiden muodostaman kokonaisuuden yhtenäisyyttä ja ekologista kokonaisuutta sekä saattavat vaikuttaa kohtalaisesti lintujen liikkumiseen ja ruokailukäyttäytymiseen Isosuon ja Poikainlammit-Karhusuo Natura-alueen välillä.

Muinaisjäännöksiin kohdistuvien vaikutusten osalta arviointiselostuksessa arvioidaan merkittävimpien vaikutusten syntyvän sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista VED ja VEE, sillä reittivaihtoehtojen reitille ja läheisyyteen sijoittuu useita muinaijännöksiä. Muinaijännöskohteista kaksi jäisi täysin sähkönsiirtoreittien alle ja seitsemään muuhun kohteeseen kohdistuisi arvioiden mukaan ainakin kohtalaisia vaikutuksia.



Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan huhtikuussa nähtävillä tulevassa luonnoksessa on Pahkakosken tuulivoima-alueen osalta osoitettu arviointiselostuksen VEC-vaihtoehdon mukainen pääsähköjohdon yhteystarvemerkinä. Pohjois-Pohjanmaan liitto katsoo, että jatkosuunnitteluun valittavan sähkönsiirtoreitin suunnittelussa ja rakentamisessa tulisi harkita VEC-vaihtoehtoa eteläisempien reittivaihtojen sijaan arvioiden mukaan vähiten yhteisvaikutuksia aiheuttavana vaihtoehtona.

### **Pohjois-Pohjanmaan museo 6.4.2017 (kaksi erillistä lausuntoa)**

#### *Rakennettu kulttuuriympäristö*

Maisemakuvaan ja rakennetun ympäristön viihtyisyyteen vaikuttavaa tuulivoimaloiden näkyvyyttä on tarkasteltu lähialueella 5 km sekä kaukovaikutusta 10 km sisällä oleviin asunto- ja lomakohteisiin. lille kuuluvan Pahkakosken tuulipuiston erityispiirre on sen haittojen vaikutuksen ulottuminen naapuriin, Oulun Yli-lin kaupungin osan puolella oleviin kohteisiin. Tarkastelu on kohdentunut Yli-lin rantakohteiden osalle ja ojitettujen suoalueiden taakse, jossa näkymät ovat esteettömpiä. Myös etänäkyvydet entisestä Yli-lin kuntakeskuksesta on tutkittu. lin enklavin rajan sisäpuolelle, hankealueen läheisyyteen lijoen etelärannalle sijoittuu muutama vakinainen asunto ja loma-asunto, joita on myös lijoen pohjoisrannalla, Yli-lin puolella. Vaikutusalueella oleva lijkivarren rakennettu kulttuuriympäristö on sijoittunut nauhaksi jokea myötäilevän tien varteen, jonne nykyinen valosaasteeton näkymä tulee muuttamaan tekniseksi, lentoestevalonauhaksi. Havainnekuviissa, mihin tuulivoimayksiköt on sijoitettu, on tarkastelu laadittu suhteellisen kattavasti. Tarkastelussa on kuitenkin laadittu perustuen vain valoisan ajan näkymiseen, selostuksesta puuttuu pimeänajan tarkastelu, joka varsinaisesti tulee enempi vaikuttamaan ympäristön esteettiseen kokemiseen luonnossa/viihtymiseen. Yöaikaisesta lentoestevaloista on esitetty periaatteelliset vaihtoehdot, jotka ovat pysyviä sekä vilkkuvia valkoisia että jatkuvia punaisia. Pimeään aikaan näkymän kokeminen tulee todellisuudessa muutoksen jälkeen korostumaan. Maanpeitteisyyttä on tarkasteltu pääosin kesäaikaisin, lehtipuiden lehdettöminä aikoina voi olla merkitystä näkymään. Kuvista voidaan havaita maaston olevan lehtipuuvallista. Kaukonäkymissä vaikutus on vähäisempi mutta muutos on havaittava etenkin pimeällä.

Kohdealue on metsätalousaluetta, joka on ojitettua suota, siellä hankkeen vaikutukset kohdistuvat siltä osin metsätalouden harjoittamiseen. Vaikutuksista on tutkittu myös asukaskyselyssä, jossa mielipiteet jakautuivat: 37 % piti vaikutuksia kielteisinä, tulosta ei voida pitää vähäisenä. Tuulipuiston rakentamisen vaikutuksia on selostuksessa käsitelty kattavaksi lähistöllä asuvien ja loma-asukkaiden sekä matkailijoiden kannalta. Myös vaikutukset elinkeinoihin, porotalouteen ja matkailuun, johon vaikutusta ei voida vähätellä. Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa on esitetty Oulun alueella merkittäviksi kohteiksi Kierikkikeskus, jolla on erityismerkitystä Suomessa harvinaista kivikautista ar-

keologiaa esittelevänä ja kokemuksellisena matkailukohteena. Tuulipuiston näkyminen lijoen rantaan rakennettuun kivitautista elämää esittävänä kylänä on näkyvä. YVA-selostuksessa tuulivoimayksiköiden vaikutukset elinkeinoelämälle on esitetty riittävän kattavasti.

Uusien sähkönsiirtoreittien raivaaminen tekee metsäalueelle pysyvän vaurion, leveän avohakkuun. Siirtoreiteistä esitetyt vaihtoehdot on käsitelty tässä vaiheessa melko viitteellisesti ja vaikeasti havainnoitavasti. Linjausvaihtoehtojen välisessä vertailussa tulisi ottaa huomioon riittävästi haitalliset vaikutukset pysyvään asutukseen.

Kokonaisuutena lijoen maisema-alueiden arvo ja vaikutusalueen rakennettu kulttuuriympäristö on otettu selostuksessa pääosin riittävästi huomioon. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa linjausvaihtoehtojen välisessä vertailussa. Pahkakosken tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostukseen arvokkaan maisema-alueen ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

### *Arkeologinen kulttuuriperintö*

Hankealueella on tehty arkeologinen selvitys kenttäkaudella 2015. (li 2015. Pahkakosken tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi, Keski-Pohjanmaan Arkeologia Palvelu ja hankealueen inventointi kattaa tieverkoston ja suunnitellut voimalapaikat lukuun ottamatta kahta nyt esitettyä voimalapaikkaa (kuva 3.3 voimalat 9 ja 30) niihin liittyvine perusrakennettavine teineen.

Hankealueelta tunnetaan kaksi kiinteää muinaisjäännettä: Tervahauta- ja kuoppakohde Nauruanoja (muinaisjäännesrekisterin mukainen muinaisjäännettönnus 1000027676) sekä pyyntikuoppakohde Sammakosuo länsi (1000027678). VE1 tai VE3 toteutuessa Nauruanojan kohde jää lähimmilleen noin 130 metrin etäisyydelle lähimmästä voimalasta. Kyseessä on sivulla 25 olevan kartan 3.3 sekä esimerkiksi liitteessä 5 käytetyn numeroinnin mukaan voimala 8, ei voimala 9, kuten vaikuttavuutta kohteeseen arvioitaessa kohdassa 9.7.1 todetaan. Kummankin kohteen etäisyys lähimmästä voimaloista on riittävä. VE2 voimalapaikkojen läheisyyteen ei muinaisjäännekohteita sijoitu.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista vuonna 2015 arkeologisesti inventoidut (li, Oulu 2015. Pahkakosken tuulivoimapuistohankkeen sähkönsiirtolinjan arkeologinen inventointi, Keski-Pohjanmaan Arkeologia Palvelu) vaihtoehdot VEA ja VEB ovat suurelta osin muuttuneet suunnittelun edistyessä, joten vuoden 2015 inventointi kattaa nyt esillä olevista linjauksista vain osan. Nyt selostuksessa esillä olevien vaihtoehtojen VEA (n. 20,9 km) ja siitä vain hieman eroavan VEB (n. 21,2 km) lisäksi on esitetty vaihtoehdot VEC (n. 18,2 km), VED (n. 25,6 km) ja VEE (n. 24,4 km). Vaihtoehdot ovat osin yhteneviä läntisiltä osiltaan Isokankaan sähköaseman läheisyydessä. Uusien vaihtoehtojen reiteillä ei ole tehty arkeologista selvitystä, vaan arviointi on tehty olemassa olevien tietojen

perusteella. On myös mahdollista, että jatkosuunnittelussa linjaukset voivat vielä muuttua.

Koko hankkeen vaikutukset muinaisjäännöksiin käsitellään selostuksen kohdassa 9 (s. 138–153). Käsittelyä voidaan pitää pääosin kattavana myös uusien reittivaihtoehtojen osalta, vaikka niissä on jouduttu turvautumaan olemassa oleviin tietoihin. Jo näiden tietojen perusteella reittivaihtoehtoilla voidaan todeta VED ja VEE oleva suurin vaikutus muinaisjäännöksiin. Vuonna 2016 on todettu uusi kohde, Kotilansuo (1000029373), jonka etäisyys reitistä VEA on arviolta noin 200 metriä. Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen inventointia koskeva tilanne on otettu huomioon ja selostuksessa todetaan, että valittavaksi tuleva linjaus tulee inventoida tai inventointia tulee täydentää riippuen siitä onko kyseessä uusi vai aiemmasta muuttunut linjaus (s. 138, 153). Samalla tulee tarkastaa myös edellä mainittujen voimalapaikkojen 9 ja 30 alueet.

Yksittäisiin muinaisjäännöskohteisiin hankkeen vaikutukset voivat olla lähinnä rakentamisen tai ylläpidon aikana kohteeseen tai kohteen ympäristöön kohdistuvia fyysisiä muutoksia. Arkeologisen kulttuuriperinnön piiriin kuuluu muinaisjäänösten ja -esineiden lisäksi myös muinaisjäänösten tutkiminen, hoito ja niiden esille tuominen. Tältä kannalta on merkittävää Museo- ja tiedekeskus Luuppiin kuuluvan Kierikkikeskuksen toiminta. Ijokivarressa Pahkakosken–Kierikin alueen muinaisjäänöskeskittymän alueella toimiva Kierikkikeskus on arkeologinen esihistoria- ja kulttuurimatkailukeskus, joka tutkii ja esittelee erityisesti kivikautta. Maakuntakaavassa ja Oulun yleiskaavassa seudullisesti merkittävänä arkeologiseen kulttuuriperintöön ja luontoon tukeutuvana matkailupalvelukeskuksena osoitetun Kierikkikeskuksen matkailullinen toiminta perustuu ennen muuta kokemukselliseen toimintaan ranta-alueella sijaitsevassa kivikauden kylässä. Tätä toimintaa tukee päärakennuksessa oleva näyttelytoiminta.

Melu- ja välkevaikutukset eivät ulotu Kierikkikeskuksen alueelle, vaan vaikutukset ovat maisemallisia. Keskuksen alueelta on tehty näkymäalueanalyysi ja havainnekuva sekä kivikauden kylästä että keskuksen läheisyydestä Pahkalantieltä (liite 2, s. 11–13). Näistä ensin mainittu on alueelta, joka keskuksen toiminnan kannalta on oleellisin. Selostuksessa tällä kohdalla hallitsevimmitä todetaan voimat nro 3, 2 ja 1. Näiden lisäksi havainnekuvien perusteella huomattavaa vaikutusta on ainakin voimaloilla nro 4-11. Nämä toteutuisivat vaihtoehtoissa VE1 ja VE3, joiden maisemavaikutus ranta-alueelle onkin arvioitu suureksi, vaihtoehdolla VE2 se jää kohtalaiseksi (s. 123, 306). Vaikka muuhun keskuksen alueeseen vaikutus on pienempi, on sekin arvioitu kohtalaiseksi. Osaltaan maisemavaikutusta voidaan vähentää mahdollisimman huomaamattomilla lentoestevaloilla, mikä myös selostuksessa todetaan (s. 286).

Maisemakuvan muuttuminen teknologisemmaksi väistämättä vähentää kohteen alkuperäisyyttä. Maiseman muuttumisen vaikutusta kohteeseen tai siihen miten kävijät muuttumisen kokevat, on pitkällä tähtäimellä vaikea arvioida. Kohteen luonnetta ajatellen sitä ei voi pitää positiivisena.

Kokonaisuutena kiinteät muinaisjäänökset on otettu arviointiselostuksessa asianmukaisesti ja kattavasti huomioon, eikä Pohjois-Pohjanmaan museolla ole siitä edellä esitettyjä kommentteja lukuun ottamatta huomautettavaa.

### **Kiimingin paliskunta 7.4.2017**

Kiimingin paliskunta lausunnossaan toteaa vaihtoehto 0 (VE 0) uusia tuulivoimaloita ei toteuteta olevan paras vaihtoehto paliskunnan poronhoidon kannalta. Paliskunnan kannalta jo nyt rakennetut alueet (tiet, turvesuot, moottoriurheilukeskus) ja muu maankäyttö (hakkuut, ojitukset) rajoittavat ja tuovat haasteita paliskunnan porohoidolle ja se ei kestä näin mittavaa tuulivoimapuisto aluetta paliskunnan tärkeille laidunalueille.

YVA-selostuksessa on arvioitu hankealueen laidunmenetyksiä suoraan ja epäsuoraan ja paliskunta toteaa, että länsipuolella Koutuan ojanvarsi Pihlajansuo-Sammakkosuo-Hautasuo aina Kollajan paliskunnan alueelle sekä Kiimingin paliskunnan itäpuolelle Jokisuo-Vantunsuo-Sammalsuo ja eteläpuolella Hirvisuo ovat kokonaisuudessaan suo- ja rämetyypistä aluetta, joka on kesälaidunalueena porolle mieluista ja ruokaisaa. Alueella leikataan kesäaikaan suurin osa Kiimingin ja osa Kollajan paliskunnan vasaista. Paliskunta toteaa, että tuulivoimaloiden, sähkönsiirron ja teiden alle jäävä alue ei ole suurin haitta vaan se jos porot alkavat välttämään aluetta rakentamisesta johtuvan melun, tuulivoimaloiden muodon, rikkonaisuuden, niistä aiheutuvan melun tai muusta rakennettavasta haitasta johtuen, niin paliskuntien poronhoito vaikeutuu huomattavasti. Paliskunta kysyykin että minne porot menevät? Ollaanko rikkomassa ja tuhoamassa luonnon monimuotoisuutta peruuttamattomasti? Suoraan voimaloiden ja muun infran alle jääviä alueita voidaan toki kompensoida mm. turvetuotannosta poistuvien alueiden ennallistamisella ja yms. laidunnukseen vaikuttavilla toimilla, mutta millä näin mittavat suo alueet korvataan, jos porot alkavat niitä välttää vasoma-aikana ja kesälaidunnuksen aikana?

Porojen GPS- seuranta on paliskunnalla käytössä ja se on auttanut paliskuntaa kesäleikko- ja syyserotusaikoina. Paliskunta uskookin seurannan todistavan alueen tärkeyden ja alueen tuulivoimaloiden sijoittamisella on vaikea parantaa poron kulkua, seurannasta saatava data antaa kuvaa nykyhetkestä. Ei tulevaisuudesta.

YVA- selostuksessa tuulivoimaloita ja niiden vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan paliskunnan mielestä vähättelevästi. VE1 ja VE2 rakentamisen ja toiminnan aikaiset haitat arvioidaan kohtalaiseksi. Vaihtoehto VE2 sijaitsee tärkeillä vasoma-alueilla tai niiden välittömässä läheisyy-

dessä ja sen vuoksi paliskunta arvioi haittavaikutusten merkityksen olevan suuri. Vaihtoehto VE3 aiheuttaa paliskunnan porotaloudelle erittäin suuren haittavaikutuksen, koska se on niin laaja ja sijoittuu vasomalle alueelle. Paliskunta katsoo, että hanke ei ole toteuttamiskelpoinen poronhoidon näkökulmasta.

Paliskunta toteaa voimajohtoreiteistä olevan kulkemisen kannalta vain vähän hyötyä, jos johtoaukkoja ei puhdisteta kannoista, oja luiskata johtoaukon kohdalta ja kaivantoja tasoiteta. Vaihtoehtoista eniten haittaa aiheutuisi vaihtoehdosta VE A, joka sijoittuu Pyöriäsuon entiselle turvetuotantoalueelle, missä on paliskunnan vasanmerkintäaita.

YVA- selostuksessa on haettu vertailupohjaa muista rakennetuista tuulivoima-alueista (mm. Oijärven plk:n lin Olhavan tuulivoimalat). Kiimingin paliskunta katsoo niiden olevan luonteeltaan erilaisia, joten ne eivät ole verrattavissa Pahkakosken hankkeeseen. Ensinnäkin kokoluokaltaan Pahkakosken hanke on merkittävän suuri paliskunnan pinta-alaan nähden ja sen vaikutukset kohdistuvat valtaosaan paliskunnan poroista. Näin ollen hanketta ja sen haittoja pyrittävä mallintamaan omana kokonaisuutenaan ja varmoja johtopäätöksiä muilta hankkeilta on vältettävä.

### **Mielipide 3: 31.3.2017**

Arviointiohjelmassa on mielestäni siirtovaihtoehdot kuvattu liian ylimalkaisesti. Yksittäisen metsän- ja maanomistajan on siitä hankala nähdä mistä linja todellisuudessa kulkisi. Kuvat ovat epätarkkoja eikä ohjelmassa ole käytetty nykyaikaista karttatekniikkaa, jossa kuvan voisi tarkentaa suuremmaksi. Tämä puute on erityisesti nettiversiossa.

Tilojen 564-422-83-16, 564-422-30-6, 564-421-33-13 omistajana esitän seuraavaa, joka tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa.

VEC (ja VED) vaihtoehto kulkisi suoraan tilojen, 83-16 ja 30-6 ylitse. Tätä en voi hyväksyä, koska mahdollisessa korvauskäsittelyssä ei otettaisi huomioon tilan 83-16 vasta suoritettuja kemera-harvennuksia ja lisäojituksia.

Lisäksi tila 30-6 on ostettu vuonna 2014 huippukalliilla hinnalla. Tähän Vitsaoja-puron varteen on ollut tarkoitus rakentaa erämökki, jonka vuoksi palstasta on maksettu paljon käypää metsämaan hintaa korkeampi hinta. Lisäksi erämökin tarpeita varten on jo rakennettu tie.

Nämä kaikki suunnitelmat raukeaisivat, jos sähkölinja rakennetaan suoraan sen yli. Vähintä mitä asian korjaamiseksi voisi tehdä, on siirtää linjavaihtoehtoa tuolla kohtaa etelämmäksi, nyt suunnitelmissa olevaa mutkaa siirtämällä. Tämä olisi mahdollista, koska Saikarakankaan tievarsilinjaus VEC:llä loppuu monia kilometrejä ennen Vitsaojaa. Kustannukset siirrossa olisivat minimaaliset koko hankkeeseen verrattuna.

VEE vaihtoehto on, jos YVA-kartasta saa selvää, suunniteltu Hakaniemessä myös tilani 83-16 alueelle. Entinen 110 linja halkoo jo parhaimman metsänkasvupaikan, yhtään lisähehtaaria en anna enää sähkölinjalle, jos se vain suinkin on mahdollista. Tällä palstalla on tänä vuonna suoritettu kemera-harvennus ja metsälisäojitus. Tämän palstan voi sivuuttaa tekemällä suunniteltuun linjaan mutkan aikaisemmin, soiden yli. Se jopa lyhentäisi linjan pituutta.

VEA linjavaihtoehto on paras vaihtoehdoista, huolimatta siitä, että SL suojelualueet, Poikainlammit ja tuleva Isosuo ovat sen molemmin puolin. Minulla menee Isosuon suojeluun suurin yksityinen maa-ala, R:no 33-13, noin 70 ha, mutta sen eteläosassa sijaitseva konglomeraatti kivi-esiintymä on siitä erotettu pois. Tämä esiintymä tullaan jossain vaiheessa ottamaan teolliseen tuotantoon ja sen läheisyydessä, Pirttikankaalla oleva sähkölinja tulisi edesauttamaan esiintymän jalostamista. Tällöin ei tarvitsisi suunnitella uusia linjakäytäviä alueelle. Tällä hetkellä esiintymällä on virallinen maa-ainelupien ottolupa sekä tehty mm. tuotestartti- ja kehityssuunnitelmat. Toinen painava seikka linjavaihtoehdon VEA toteuttamiselle on se, että tämän linjan alueella ei ole niin paljon yksityisiä, pieniä metsänomistajia vaan Suomen valtio ja Tornator, joilla muuttaman hehtaarin menetys ei ole niin suuri menetys kuin tavallisella metsänomistajalla.

Toivon esittämäni muutokset mahdollisessa linjavaihtoehdon loppusijoituksessa otettavan huomioon.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelta Anne Laine, Antti Huttunen, Heli Törttö, Jorma Pessa, Lotta Sundström ja Jari Määttä sekä liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueelta Päivi Hautaniemi.

Tässä lausunnossa on arviointiselostuksen riittävyyden tarkastelu ja oteltu vastaavasti kuin yhteysviranomaisen lausunnossa 23.2.2016 arviointiohjelmasta on esitetty; vaikutukset maankäyttöön, yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön, vaikutukset maaperään, pinta- ja pohjavesiin, ilmanlaatuun ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin, linnustoon, muuhun eläimistöön, Natura-alueille, luonnonsuojelualueille ja luonnonsuojeluohjelmien alueille, riistalajistoon ja metsästykseseen, vaikutukset ihmisiin kohdistuviin kokonaisvaikutuksiin, meluvaikutuksiin, valo-olosuhteisiin, liikenteeseen ja ilmailuturvallisuuteen ja elinkeinotoimintaan, vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen, tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin, yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä ja toiminnan jälkeiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.

## HANKEKUVAUS

Arviointiselostuksen luvuissa 1, 4 ja 5 on hankkeen kuvauksessa kerrottu hankkeen sijainnista karttakuvineen, tarkoituksesta ja tavoitteista, maankäyttötarpeesta, rakenteista ja rakentamisesta, toiminnan aikaisista ja sen jälkeisistä toimista sekä hankkeen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista riittävällä tarkkuudella. Hankekuvauksen teksteissä olisi tarpeen olla viittaukset selityksineen tekstin ja valokuvien välillä.

## VAIHTOEHTOJEN KÄSITTELY

Arviointiselostuksessa on esitetty samat neljä arvioitavaa vaihtoehtoa, joista yksi oli hankkeen toteuttamatta jättäminen (0-vaihtoehto). Voimavaihtoehdot ovat länsiosan 21 tuulivoimalaa (VE1), itäosan 11 tuulivoimalaa (VE2) ja molemmat alueet toteutuvat, yhteensä 32 tuulivoimalaa (VE3). Sähkönsiirrosta on esitetty viisi voimajohtoreittivaihtoa ja 0-vaihtoehto, kun ohjelmavaiheessa reittivaihtoja oli kaksi sekä 0-vaihtoehto. Tarkasteltavat vaihtoehdot on kuvattu ja niitä on vertailtu arviointiselostuksessa riittävällä tavalla.

## VAIKUTUKSET JA NIIDEN SELVITTÄMINEN

### **Vaikutukset maankäyttöön, yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön**

Kohdassa 2.7 on esitetty YVA-menettelyn ja osayleiskaavan yhteensovittaminen. Kaavoitusta ei ole kuitenkaan käynnistetty ja tekstistä sekä siihen liittyvästä kuvasta 2.5 saa väärän kuvan hankkeen kaavoitustilanteesta. Sinänsä kaavoituksen käynnistämiseksi vasta YVA-arvioinnin valmistuttua ei ole estettä ja usein se on myös perusteltua.

Kohdassa 7.4.4 on esitetty kaavatilanne joulukuun 2016 tilanteen mukaisesti. Maakuntakaavat on esitetty neljän maakuntakaavan osalta (vuoden 2005 maakuntakaava sekä kolme vaihemaakuntakaavaa). Kuvaus on kattava, mutta paremman kuvan kokonaistilanteesta olisi saanut esittämällä maakuntakaavoituksen kokonaistilanne yhdellä yhteenvetokartalla. Yleiskaava- ja asemakaavatilanne on esitetty kattavasti, mutta selostuksessa ei ole mainittu, että Uuden Oulun yleiskaava on hyväksytty 18.4.2016 ja se on tullut voimaan Oulun kaupunginhallituksen päätöksellä 20.6.2016 lukuun ottamatta valituksen kohteena olleita alueita. YVA-tarkastelua koskevalla Oulun kaupungin alueella Uuden Oulun yleiskaava on voimassa. Lisäksi Iso Orastinjärven ranta-asemakaava on vahvistettu Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa 26.1.1999, ei Pudasjärvellä 21.1.1998 kuten selostuksessa on mainittu.

Kohdassa 7.5.5 sähkönsiirron vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön on todettu vähäisimmiksi eteläisten vaihtoehtojen A, B ja C osalta. Sähkönsiirtovaihtoehdot kulkevat suurimmaksi osaksi Oulun kaupungin alueella. Uuden Oulun yleiskaavassa ei ole osoitettu varsinaisia varauksia Pahkakosken tuulivoima-alueen sähkölinjoille, mutta YVA-selostuksen pohjoisin vaihtoehto E on pääosin yleiskaavassa esitetyn sähköverkon mukainen. Sähkönsiirron vaihtoehtojen vaikutuksia maankäyttöön tulee vielä selvittää jatkokaavoituksessa yhteistyössä Oulun kaupungin kanssa.

Selostuksen kohdassa 8 on arvioitu vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön. Yhteenvedossa kohdassa 8.9 ei ole kuitenkaan mainittu Kierikkikeskusta, johon kohdistuvat vaikutukset arvioitiin osin suuriksi. Kierikkikeskusta oli myös arvioitu sekä lähialueen ja välialueen kohteena kahdessa eri taulukossa, mikä aiheutti sekavuutta. Kierikkikeskukseen kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä sen matkailutoiminnan kannalta on arvioitu erikseen kohdassa 20.5.3, mikä olisi ollut hyvä mainita myös tässä kohdassa.

Muinaisjäännöstiedot perustuvat muinaisjäännösrekisterin tietoihin sekä aiempien hankealueella tehtyjen arkeologisten tutkimusten ja selvitysten tietoihin. Sähkönsiirtovaihtoehtoreiteille VEA ja VEB on suoritettu arkeologinen inventointi YVA-ohjelmavaiheen mukaisille reittilinjauksille. Hankkeen jatkosuunnittelussa reittivaihtoehtojen VEA ja VEB linjauksia on jonkun verran muutettu ja lisäksi tarkasteluun on otettu kolme uutta vaihtoehtoista sähkönsiirtoreittiä. Uusille ja muuttuneille reittivaihtoehtoilta ei ole suoritettu arkeologista maastoinventointia. Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen läheisyyteen sijoittuu useita muinaisjäännöskohteita. Jatkosuunnitteluun valitulla voimajohtoreittivaihtoehdolla tullaan suorittamaan arkeologinen inventointi, mikäli valittua reittiä ei ole inventoitu aikaisemmassa vaiheessa.

**Vaikutukset maaperään, pinta- ja pohjavesiin, ilmanlaatuun ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin, linnustoon, muuhun eläimistöön, Natura-alueille, luonnonsuojelualueille ja luonnonsuojeluohjelmien alueille, riistalajistoon ja metsästykseen**

*Vaikutukset maaperään, pinta- ja pohjavesiin*

Maa- ja kallioperän osalta vaikutuskohteen herkkyytaso/arvo on määriteltävy kohteen geologisen statuksen mukaan. Lailla suojellut muodostumat on luokiteltu erittäin herkiksi/arvokkaiksi. Hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita kallioalueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia. Voimajohtoreitillä ja sähköaseman alueella tehdään maanrakennustöitä perustustöiden yhteydessä, mutta vaikutukset on arvioitu olevan paikallisia ja vähäisiä.



Selostuksessa on tuotu kattavasti esille menettelyjä, joilla haitalliset vesistövaikutukset on tarkoitus minimoida. Haitalliset vaikutukset maa- ja kallioperälle, mutta myös pintavesille on syytä minimoida perustamalla toteutus kattavaan selvitykseen alueen pohjaolosuhteista sekä valitsemalla voimalapaikat ja tielinjaukset siten, että maarakennustyöt edellyttävät mahdollisimman vähän maanmuokkausta. On hyvä, että selostuksessa on pohdittu haittojen vähentämistä myös sijoittamalla voimalapaikat moreeni- ja kallioalueille sekä tuotu esille toimenpiteet mahdollisen happamuuskuormituksen toteutukseksi ja estämiseksi. Alueella on toteutettu happamien sulfaattimaiden kartoituksia, ja ennakkotulkinta-aineiston lisäksi GTK:lta voi olla saatavana jatkosuunnittelua varten tarkempaa ajantasaista HS-maiden esiintymistietoa, mikä tulee tarkistaa. Yhteysviranomaisen katsoo, että selostuksessa vielä yksilöimättömien happamuuden torjuntatoimien tulee pääosin perustua sulfidipitoisten kerrostumien pitämiseen hapettomissa oloissa esim. kuivatusojien leikkauksia suunniteltaessa ja kaivumassojen suositusten mukaisesti kalkitusmääriin, mikäli tarkempien selvitysten mukaan massojen käsittelyä tai kuivatusta toteutetaan riskialueilla.

Selostuksessa todetaan, että tuulivoimapuiston teiden rakentamisen haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää hyödyntämällä jo olemassa olevaa tieverkostoa. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen nosti esiin virtavesieliöstön vapaan liikkumisen turvaamisen kaikissa virtaamaolosuhteissa. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ei kuitenkaan kerrottu, miten tästä käytännössä huolehditaan vesistöjen ja pienvesien ylityksissä, mikäli uusia ylityskohtia tulee. Ajankohtaista ohjeistusta löytyy mm. Keski-Suomen ELY-keskuksen julkaisusta A.J. Eloranta & A.P. Eloranta 2016: Rumpurakenteiden ympäristöongelmat, niiden ehkäisy ja korjaaminen ([https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/120869/Rumpurakenteiden\\_ymparistoongelmat.pdf?sequence=2](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/120869/Rumpurakenteiden_ymparistoongelmat.pdf?sequence=2)). Vuoden 2018 lopulla on määrä valmistua myös valtakunnallinen, metsäteiden puroylitysten rakentajille tarkoitettu ohje, jota tehdään Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalveluiden Esteet pois -erillishankkeessa. Selostuksessa ei myöskään kerrottu, mitä vesiensuojelutoimenpiteitä eri maankäyttömuotojen alueilla kuten tiestön kuivatuksen osalta tulee tehdä alkuvaiheessa suuremman ja vähitellen pienenevän kuormituksen vähentämiseksi. Yhteysviranomaisen katsoo, että pintavesien johtamisrakenteiden yhteydessä on vesienhoidon tavoitteiden vuoksi syytä käyttää eri tilanteisiin soveltuvia vesiensuojeluratkaisuja kuten laskeutusaltaita, pintavalutusta tai putkipatoja.

Hankkeen pintavesiin kohdistuvista vaikutuksista arviointiselostuksessa on todettu, että rakentamisen aikaiset toiminnot saattavat hieman lisätä vesistöihin kohdistuvaa valuntaa ja kiintoainekuormitusta, mutta vaikutukset ovat vähäisiä ja lyhytaikaisia. Muutoin vesienhoidon tavoitteisiin ei ole otettu kantaa muutoin kuin toteamalla, että Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden toteutuminen ja mah-

dolliset ristiriidat on tunnustettu hankkeen vaikutusarvioinnin taustatietona. Viimeistään lupavaiheessa on syytä tuoda esille jo ohjelmavaiheen lausunnossa edellytetty johtopäätös hankkeen vaikutuksista vesienhoidon tavoitteisiin.

Hankealueet tai sähkönsiirron reittivaihtoehdot eivät sijoitu luokitelluille pohjavesialueille eikä alueilla sijaitse lähteitä. Rakentamisvaiheessa taikka toiminnan lopettamisvaiheessa maastossa liikkuvien koneiden haitallisten kemikaalien vuodot voivat aiheuttaa riskin pohjavesille. Toiminnan aikaisia pohjavesivaikutuksia voi aiheutua voimaloiden huolto- toimien yhteydessä käsiteltävistä haitallisista kemikaaleista. Voimaloiden perustamisesta aiheutuvia haittoja ehkäistään pohjavesitutkimusten perusteella valittavilla kullekin voimalalle sopivimmalla perustamistavalla. Sähkönsiirtoreitillä käytettävillä voimajohtojen pylväistä aiheutuu vähäisiä muutoksia pohjaveden virtaussuuntiin tai vedenpinnan tasoon. Yhteysviranomaisen pitää vaikutusten arviointia pohjavesien osalta riittävänä.

#### *Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon.*

Hankkeen ilmastovaikutusten on arvioitu olevan myönteisiä tuulivoiman korvattessa muiden sähköntuotantomuotojen aiheuttamia hiilidioksi-, typenoksidi-, rikkidioksidi- ja hiukkaspäästöjä. Sähkönsiirron vaikutukset ilmanlaatuun eivät eroa normaalien metsänkäsittelytoimenpiteiden aiheuttamista vaikutuksista. Yhteysviranomaisen pitää vaikutusten arviointia ilman laadun ja ilmaston osalta riittävänä.

#### *Vaikutukset kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin.*

Yhteysviranomaisen kannan mukaan hankealueen ja sähkönsiirtovaihtoehtojen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten tekemiseen on käytetty riittävästi maastotyöpäiviä, jotta alueen kasvillisuudesta ja luontotyypeistä saataisiin kattava kuva. Yhteysviranomaisen kannan mukaan voimaloiden rakennuspaikkojen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä ei ole raportoitu tarpeeksi yksityiskohtaisesti. Selostuksessa on kirjoitettu rakennuspaikkojen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksistä hyvin yleisellä tasolla, eikä jokaista voimalanpaikkaa ole yksityiskohtaisesti käyty tekstissä läpi. Hankealueen luonnosta saisi muodostettua kattavamman kuvan, jos voimalanpaikkojen kasvillisuus olisi selvennetty yksityiskohtaisesti. Yhteysviranomaisen kannan mukaan arviointiselostusta tulee päivittää niin, että jokaisen voimalanpaikan luontotyyppi ja kasvillisuuden valtalajit tulee yksityiskohtaisesti selventää.

Yhteysviranomaisen kannan mukaan selvityksen laatua lisää se, että selvityksessä on otettu huomioon myös muut kuin lainsäädännölliset luontokohteet, eli metsäluonnon muutoin arvokkaat elinympäristöt. Yhteysviranomaisen kannan mukaan luontotyyppittäminen on pääsääntöisesti tehty pätevästi. Kaikista määritetyistä luontotyypeistä ei kuitenkaan ilmoiteta, onko luontotyyppi luokiteltu uhanalaiseksi Suomen luontotyyppien uhanalaisuus -teoksen mukaan, esimerkiksi arvokkaissa luon-

tokohteissa mainitaan olevan luontotyyppiä ruohokorpi, jonka uhanalaisuusluokitus koko Suomessa ylätyypillä on NT, mutta tätä ei kuitenkaan ole mainittu selostuksessa.

#### *Vaikutukset linnustoon.*

Pahkakosken tuulivoimapuiston YVA-arviointi ja siihen liittyvät selvitykset on tehty linnuston osalta riittävällä tavalla. Hankkeen vaikutuksia alueella pesivään ja hankealueen kautta muuttavaan linnustoon on arvioitu objektiivisesti ja eri vaikutusmekanismit on tunnistettu ja otettu riittävällä tavalla huomioon. Muuttolinnuston seurantaan käytetty aika on lintujen muuttokausi huomioon ottaen osin vähäinen. Koska hankealue ei sijoitu lintujen tärkeälle muuttoreitille, muuttolintuselvitystä voidaan kuitenkin pitää riittävänä. Tuulivoimala-alueiden vaikutukset linnustoon on arvioitu kaikkien kolmen vaihtoehdon osalta vähäisiksi. Arviota voi pitää tehtyjen selvitysten perusteella oikean suuntaisena. Yhden vuoden aikana tehty seuranta ei anna kattavaa kuvaa vuosien välisistä eroista lintujen muuttokäyttäytymisessä ja muuttajamäärissä, mikä on tunnistettu tehdyssä arvioinnissa. Hankkeen merkittävimmät haittavaikutukset liittyvät linnuston osalta sähkönsiirtoreitteihin, mikä todetaan arviointiselostuksessa. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista eniten haittaa arvioidaan aiheutuvan vaihtoehdoista VEA ja VEB, koska niiden reitit ovat tärkeiden lintujen käyttämien alueiden lähellä tai niiden välissä. Haitan on arvioitu muodostuvan kohtalaiseksi suojelluiksi arvokkaille lajeille ja linnustollisesti arvokkaille alueille. Metsähallitus on esittänyt valtion luonnonsuojelualueiden haltijana, että vaihtoehdot VEA ja VEB tulisi hylätä ja toteuttaa mahdollinen sähkönsiirto joko vaihtoehdon VEC, VED tai VEE mukaisesti. Yhteysviranomaisen pitää esitystä linnustonsuojelunäkökohdat huomioon ottaen perusteltuna.

#### *Vaikutukset Natura-alueille, luonnonsuojelualueille ja luonnonsuojeluohjelmien alueille*

Yhteysviranomaisen on edellyttänyt arviointiohjelman lausunnossa konsulttia arvioimaan Pahkakosken tuulivoimahankkeen vaikutuksia ekologisille kokonaisuuksille, suokokonaisuuksille ja alueen vesitaloudelle. Konsultti ei ole ottanut huomioon alueen ekologistia kokonaisuuksia ja alueiden kytkeytyneisyyttä, vaan arvokkaita luontokohteita käsitellään yksittäisinä kohteina. Kuitenkin hankealueelta rajatut luontokohteet muodostavat melko yhtenäisen ekologisen suoluontokokonaisuuden, sillä soiden välillä on vain kapeita metsäisiä alueita, jotka nekin ovat suurimmaksi osaksi ojitettuja turvemaita. Arviointiselostuksessa ei myöskään ole otettu kantaa hankealueen luontokohteiden mahdollisesta yhteydestä hankealueen ulkopuolella oleviin suojelualueisiin tai luontokohteisiin. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee käsitellä paremmin hankealueen ja sitä ympäröivien sähkönsiirtovaihtoehdoalueiden ekologiset kokonaisuudet ja niiden liittyminen toisiinsa sekä se, kuinka suuresti tuulivoimahanke pirstoo näitä kokonai-

suuksia. Hankkeen toteuttamisen vaikutuksia pienvesiin ja soiden hydrologiaan on kuitenkin käsitelty arviointiselostuksessa kiitettävästi.

Yhteysviranomainen katsoo, että lepakkoselvitykseen on käytetty riittävän paljon aikaa: aktiiviseurantaa on tehty hankealueella ja sen ympäristössä peräti 12 yönä. Passiiviseurantaa ei sen sijaan ole tehty ollenkaan, mutta yhteysviranomaisen kannan mukaan aktiiviseurantaa on tehty niin monena yönä, että aktiiviseurannan lisäksi passiiviseuranta ei ole välttämätöntä.

Selvityksessä on otettu riittävästi kantaa viitasammakon esiintymiseen alueella. Luontoselvityksissä viitasammakkoa ei löydetty, mutta sen esiintymistä alueella pidetään todennäköisenä. Arviointiselostuksen mukaan hankkeesta ei kohdistu alueella mahdollisesti esiintyvälle viitasammakolle uhkaa. Yhteysviranomainen yhtyy tähän johtopäätökseen. Liito-oravan esiintyminen alueella on esitetty epätodennäköiseksi, eikä merkkejä liito-oravasta löytynyt selvityksissä. Yhteysviranomainen pitää liito-oravaselvityksiä riittävänä, sillä hankealueella on hyvin vähän liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä.

Hankkeesta on laadittu ohjelmalausunnossa edellytetty luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 § mukainen Natura-arviointi Poikainlammit-Karhusuon (FI1100400) Natura-alueelle, joka on arviointiselostuksen liitteenä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle on toimitettu Natura-arviointia koskeva lausuntopyyntö 30.1.2017, josta ELY-keskus antaa erillisen lausunnon.

#### *Vaikutukset riistalajistoon ja metsästykseen.*

Hankealueen riistakantojen tilaa ja kannanvaihteluita on selvitetty Suomen riistakeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen (LuKe) aineistojen perusteella sekä haastatteleamalla hankealueilla toimivien metsästysseurojen edustajia. Arvioinnissa on eritelty tuulivoimaloiden rakentamisaikaiset ja käytön aikaiset vaikutukset riistan esiintymiseen ja liikkumiseen suunnittelualueella. Vaikutuksia on arvioitu riistakannan, metsästyksen ja alueen virkistyskäytön kannalta eri tuulivoimavaihtoilla. Vaikutukset metsästykseen kohdistuvat muutoksista riistan elinalueisiin ja kulkureitteihin.

#### **Vaikutukset ihmisiin kohdistuviin kokonaisvaikutuksiin, meluvaikutuksiin, valo-olosuhteisiin, liikenteeseen ja ilmailuturvallisuuteen ja elinkeinotoimintaan**

##### *Vaikutukset ihmisiin kohdistuviin kokonaisvaikutuksiin.*

Ihmisiin kohdistuvien kokonaisvaikutusten selvittämiseksi on postitse lähetetty asukaskysely toukokuussa 2016. Kyselyssä on tarkasteltu myös sähkönsiirtoreitin alueella sijaitsevat asunnot. Selostuksen mukaan asukaskysely on kohdennettu 500 kotitalouteen; asuinrakennusten ja loma-asuntojen omistajille, hankkeen keskeisellä vaikutusalueella alle

10 kilometrin säteellä tuulivoimapuistosta. Kyselyssä selvitettiin hankealueen nykyistä käyttöä, asukkaiden suhtautumista hankkeeseen sekä asukkaiden näkemyksiä hankkeen merkittävimmistä myönteisistä ja kielteisistä vaikutuksista ja vaikutuksista mm. virkistyskäyttöön, maisemaan ja asumisviihtyisyyteen. Kyselyyn vastasi kaikkiaan 96 henkilöä. Vastausten perusteella on vaikutuksia tarkasteltu kattavasti eri voimala- ja sähkönsiirtovaihtoehtojen osalta. Avoimiin kysymyksiin annettuja vastauksia olisi kuitenkin voinut esittää enemmän.

YVA-selostusta koskevassa yleisötilaisuudessa sekä joissakin toimitetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on todettu, että kyselyä ei olisi toimitettu kaikille kohdealueen kotitalouksille. Yleisötilaisuudessa kerrottiin kyselyn tilatun postitettavaksi kaikille lähialueen kotitalouksille ja lomarakennusten omistajille 5 km sisällä ja satunnaisotannalla 10 kilometrin säteellä niin, että saadaan 500 kyselyä täyteen. Osoiterekisteri on tilattu Fonectalta, mutta konsultti ei tiedä yksittäisiä saajia.

Hankkeen ympäristövaikutusten seurantaohjelmassa on esitetty tarvittaessa toteutettavaksi asukaskysely, kun tuulivoimapuisto on ollut toiminnassa kahden vuoden ajan. Yhteysviranomaisen lisäksi ympäristövaikutusten seurantaohjelmaan asukaskyselyn uusimisen ennen hankkeen toteuttamista ja tarvittaessa harkita asukaskyselyn toistamista toiminnan aloittamisen jälkeen. Asukaskysely voidaan toteuttaa käytetyn kyselymenetelmän lisäksi useita erilaisia kyselymenetelmiä yhdistäen tai yksinään kohdealueen kotitalouksien tavoittamiseksi. Kyselymenetelmät voivat olla web-kysely, yleinen jakelu kaikille kotitalouksille kohdealueella ja kyselylomakkeiden saataville pano Yli-lin hyvinvointipisteeseen.

#### *Vaikutukset meluun.*

Arviointiselostuksen mukaan valittavasta voimalatyypistä riippuen tuulivoimapuiston voimaloiden yksikköteho on 3 - 5 MW ja kokonaiskorkeus 208 - 245 metriä. Tuulivoimaloiden napakorkeus on voimalatyypistä riippuen enintään noin 170 metriä ja roottoriympyrän halkaisija maksimissaan noin 160 metriä. Arviointiselostuksen melumallinnuksessa lähtötietoina eli referenssivoimalana on käytetty tuulivoimalavalmistajan Vestas V136-3.45 voimalaa, jonka nimellisteho on 3,45 MW, napakorkeus 170 metriä ja roottorin halkaisija 136 metriä.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että melumallinnustarkastelu perustuu ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Laskennassa tulee käyttää suunnitellun/rakennettavan tai sitä ääniteknisesti vastaavan tai melupäästöltään suuremman voimalan lähtötietoja. Laskennan lähtöarvona tulee käyttää melupäästön (äänitehotaso) takuuarvoa eli laitevalmistajan takaamaa voimalan äänitehotasoa (emissio) voimalan tuottaessa enimmäissähkötehon. Tarvittaessa hankkeen meluvaikutuksia on eh-

käistävä tuulivoimaloiden sijoitusta muuttamalla sekä luopumalla meluvaikutusten kannalta kriittisillä paikoilla sijaitsevista voimaloista.

*Vaikutukset valo-olosuhteisiin.*

Varjostusolosuhteet on mallinnettu Vestas V136 -voimalatyypillä, jolla on hankkeen suurimman kokoluokan vaikutukset. Roottorin halkaisija on 136 metriä ja napakorkeus 170 metriä, jolloin ylin pyyhkäisykorkeus on 238 metriä. Varjostusmallinnukset on tehty tilanteissa, että puuston suojaava vaikutus on huomioitu ja tilanteessa, että ei ole huomioitu. Vaihtoehtoasettelun mukaisten voimaloiden kokoero on pieni. Rakennettavaa voimalatyyppiä ei ole kuitenkaan vielä valittu. Jos voimalatyyppi on eri kuin mallinnettu, tehdään mallinnukset uudelleen valitulla voimalatyypillä. Tässä yhteydessä olisi voinut esittää muutaman havainnekuvan tai valokuvasovitteen yöaikaisista lentoestevaloista.

Tekstissä on virheelliset viitaukset kuviin voimalavaihtoehtojen varjostusmallinnusten tuloksiin, joiden pitäisi olla kuvat 18.19, 18.20 ja 18.21.

*Vaikutukset liikenteeseen.*

Arviointiselostuksessa hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutuksia on arvioitu vertaamalla hankkeen rakentamisen aikaisia, toiminnan aikaisia ja toiminnan päättämiseen liittyviä liikennemääriä nykyisiin liikennemääriin. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen sekä meluun, tärinään ja päästöihin on arvioitu.

Selostuksen mukaan hankkeesta aiheutuva liikennemäärä on suurimmillaan tuulipuiston rakentamisen aikana. Tällä hetkellä todennäköisimmät kuljetuksiin käytettävät maantiet ovat yhdystie 8540, seututie 849 ja valtatie 20. Kuljetusten johdosta suhteellinen liikenne lisääntyisi eniten yhdystiellä 8540 ja vähiten valtatiellä 20. Vaihtoehdossa, jossa toteutetaan suurin määrä tuulivoimaloita, voi yhdystiellä 8540 raskaan liikenteen määrä hankealueen läheisyydessä kaksinkertaistua rakentamisen aikana. Yhdystielle 8540 kohdistuvan liikennevaikutuksen merkittävyys on arvioitu kohtalaiseksi kaikissa hankevaihtoehdoissa. Seututielle 849 ja valtatielle 20 kohdistuvan liikennevaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi kaikissa hankevaihtoehdoissa. Erikoiskuljetusten arvioidaan paikallisesti ja hetkellisesti heikentävän merkittävästi liikenteen sujuvuutta.

Hankkeen aiheuttamien kuljetusten vaikutuksia liikenneturvallisuuteen on tarkasteltu lyhyesti. Liikenneturvallisuuden kannalta herkkiä kohteita ei ole yksilöity. Liikennevaikutusten osalta leventämistoimiksi on esitetty mm. kuljetusten ajoittamista, erityiskuljetusten yhdistämistä ja tiedottamista. Yhteysviranomaisen pitää lieventämistoimia tärkeinä.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle tulee noudattaa myös Liikenneviraston 24.8.2016 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle ([http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lm\\_2016\\_tiealueen\\_johdot\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lm_2016_tiealueen_johdot_web.pdf) ).

Yhteysviranomaisen toteaa, että liikennevaikutuksia koskeva arvioinnissa on huomioitu YVA-ohjelmasta annettu lausunto ja arviointi on liikennevaikutusten arvioinnin osalta riittävää. Mikäli hanke edellyttää yleisille teille parantamistoimenpiteitä, on hankevastaavan syytä huomioida, että perusväylänpidon rahoitus on niukkaa ja siten Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mahdollisuudet toteuttaa parantamistoimenpiteitä ovat hyvin rajalliset.

#### *Vaikutukset ilmailuturvallisuuteen.*

Tuulivoimalat jäävät alle Oulun lentokentän korkeusrajoitusalueen, joten hankkeella ei ole arvioitu olevan vaikutuksia ilmailuturvallisuuteen minäkään hankevaihtoehdon osalta. Tuulivoimalat ovat maksimissaan 245 metrin korkuisia ja tuulivoimaloiden sijoittelu on tehty niin, että maasto voimalapaikoilla on korkeitaan noin 110 metriä merenpinnan yläpuolella, jolloin ne jäävät alle Oulun lentoaseman korkeusrajoitusalueesta, 401 metriä merenpinnan tasosta.

#### *Vaikutukset elinkeinotoimintaan.*

Tuulivoimapuiston vaikutuksia on arvioitu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen, turvetuotantoon, porotalouteen ja matkailuun sekä tuulivoimapuiston toteuttamisen välillisiä ja välittömiä vaikutuksia vaikutusalueensa työllisyyteen ja yritystoimintaan.

Rakennusvaiheen työllisyysvaikutuksen alueen lähiseudulle on kohdistuvan noin 50 % ja toimintavaiheen työllisyysvaikutuksesta noin 20 %. Tällöin Yli-lihin ja lähiseudulle kohdistuva työllisyysvaikutus tuulivoimaloiden yksikkötehosta riippuen olisi 126 - 205 henkilötyövuotta vaihtoehdossa VE1, 65 - 108 henkilötyövuotta vaihtoehdossa VE2 ja 188 - 312 henkilötyövuotta vaihtoehdossa VE3.

Metsätalouden käytöstä poistuva maa-alue on pieni osa hankealueiden kokonaispinta-alasta, joten valtaosalla hankealueita voitaisiin harjoittaa metsätaloutta kuten ennenkin. Sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat pääosin metsäalueille. Hankealueelle ei sijoitu maatalouskäytössä olevia peltoalueita.

Matkailuun kohdistuvat negatiiviset vaikutukset aiheutuvat pääasiassa tuulivoimaloiden maisemavaikutuksista. Pääosa matkailupalveluista liittyy Kierikkikeskukseen, johon kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu maastokäynneillä ja haastatteluilla. Tuulivoimaloita näkyisi Kierikkikeskuksen

kivikauden kylään, jolla järjestetään vuosittain tapahtumia ja opastettuja retkiä.

#### *Poronhoito*

Hanke sijoittuu Kiimingin paliskunnan poronhoitoalueelle. Vaikutuksia on arvioitu aiheutuvan myös Kollajan paliskunnalle. Poronhoitolaissa (848/1990) säädetään poroelinkeinolle vapaa laidunnusoikeus.

Kaikissa voimalavaihtoehdoissa sekä rakentamisen että toiminnanaikaiset vaikutusten merkittävyys porohoidolle on arvioitu kohtalaiseksi tai suureksi. Hankkeen aiheuttaman muutoksen suuruusluokkaa on määriteltävy vaikutuksilla laidunalueisiin tai rakenteisiin, laidunkiertoon ja poronhoidon taloudelliseen kannattavuuteen.

Porotalouteen kohdistuvia yhteisvaikutuksia on arvioitu 50 kilometrin säteellä olevien tuulivoimahankkeiden ja lähialueen turvetuotantoalueiden vaikutusten summana. Hankkeen toteutuessa siitä voi aiheutua muutoksia porojen luontaisiin kulkureitteihin hankkeen ympäristössä. Kiimingin paliskunnan alueelle sijoittuu myös Lavakorven enintään 59 voimalan tuulivoimahanke. Haitalliset yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa ovat toteutusvaihtoehdoilla VE1 ja VE2 kohtalaisia ja vaihtoehdolla VE3 suuri.

Hankevastaava on pitänyt paliskuntain yhdistyksen ja paliskunnan kanssa poroneuvottelun 3.3.2016. Jatkossa on edelleen tarvetta yhteen sovittaa tuulivoimarakentamista alueen poronhoidon kanssa haittojen lieventämiseksi ja neuvotella mahdollisuuksista haittojen kompensoimiseksi. Seurantaohjelmaan sisältyvä GPS-seuranta tutkapantojen avulla ja tulosten arviointi järjestettävissä sidosryhmäpalavereissa paliskuntien ja hankevastaavan kesken on tärkeää. Rakentamisaikataulusta ja rakentamisvaiheeseen liittyvästä liikenteestä on tarpeen tiedottaa paliskuntia. GPS-seurantatulosten tarkastelussa tulee ottaa huomioon myös liikennevahinkojen riski.

#### **Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen, tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin, yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä ja toiminnan jälkeiset vaikutukset**

##### *Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen.*

Hankkeen merkittävimpiä ihmisiin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu arvioimalla vaikutuksia asumisviihtyvyyteen ja virkistykseen, kuten metsästyksen, marjastuksen ja ulkoiluun. Vaikutusten arvioimiseksi toteutettiin asukaskysely, jota on tarkasteltu tarkemmin kohdassa "*Vaikutukset ihmisiin kohdistuviin kokonaisvaikutuksiin*".



*Vaikutukset tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin.*

Puolustusvoimien pääesikunnan lausunnon 5.2.2015 perusteella hankkeella ei ole vaikutusta puolustusvoimien tutkien toimintaan. Sijainti- ja koko muutokset edellyttävät lausuntoa hyväksyttävyydestä taikka muutoksista tiedottamista Puolustusvoimille. Ilmatieteenlaitoksen säätutkat sijoittuvat niin etäälle hankealueesta, että hankkeella ei ole vaikutusta säätutkien toimintaan.

Tuulivoimaloilla voi olla häiriövaikutusta antenni-tv–vastaanottoon tuulivoimapuiston pohjois-koillispuolella. Häiriövaikutukset antenni-tv:n vastaanottoon on arvioitu vaihtoehdolla VE3 olevan kohtalainen ja vaihtoehdoilla VE1 ja VE2 vähäinen. Mikäli antennien uudelleen suuntaus ei poista häiriöitä, voidaan alueelle rakentaa uusi täytelähetinasema tai häiriölle alttiille kotitalouksille voidaan hankkia antennivahvistimet tai ne voivat siirtyä satelliittivastaanottoon.

Sivulla 292 olevasta kuvasta puuttui selitys ja viittaukset kuvaan tekstissä.

*Vaikutukset yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä.*

Vaikutusten arvioinnissa on tunnistettu hankkeeseen liittyvät ympäristö- ja turvallisuusriskit, kuten jäänmuodostuminen ja tulipaloriskit sekä mahdolliset häiriötapahtumat koko hankkeen elinkaaren aikana. Lisäksi on arvioitu niiden todennäköisyyttä ja varauduttu niihin mm. palonilmaisulaitteilla, jotka pysäyttävät tuulivoimalan automaattisesti havaitessaan savua ja automaattinen sammutuslaitteisto sammuttaa konehuoneessa havaitut palot.

Kemikaalivuotoja seurataan reaaliajassa automaatiojärjestelmän kautta ja konehuoneiden osastoinnilla estetään mahdolliset nestevuodot. Voimajohtojen turvallisuusriskit liittyvät sähkö- ja magneettikenttään sekä esimerkiksi puiden kaatumisesta aiheutuvaan rakenteiden rikkoutumiseen. Onnettomuusriskien ehkäisemiseksi toimiminen voimajohtojen läheisyydessä on kiellettyä.

*Vaikutukset toiminnan jälkeen.*

Vaikutuksia toiminnan jälkeen on arvioitu eri osa-alueiden kohdalla arvioimalla toiminnan lopettamisen vaikutuksia tuulivoimalan käyttöään jälkeen, noin 25 vuotta ellei sen käyttöikää jatketa 50 vuoteen asti kojeistoja uusimalla. Hankkeen päätyttyä voimaloiden sekä purettaessa voimajohtojen maa-alueet vapautuvat muuhun käyttöön. Purkuvaiheen melu- ja liikennevaikutukset ovat samankaltaisia kuin voimaloiden rakentamisvaiheessa.

## **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa**

Yhteisvaikutuksia on arvioitu hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin ja niiden yhteisvaikutuksia maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, porotalouteen, liikenteeseen ja ihmisiin.

Arviointiselostuksen sivun 298 taulukosta 23-1 "*Muut tuulivoimahankkeet lähialueella (50 km)*" puuttuu käynnissä oleva YVA-menettely koskien TuuliWatti Oy:n Palokankaan tuulivoimapuistoa lin kunnassa.

## **Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät**

Tuulivoimapuiston elinkaaren aikaiset vaikutukset jakaantuvat rakentamisaikaisiin, käytön aikaisiin ja käytöstä poistamisen aikaisiin vaikutuksiin. Käytöstä poistamisen aikaiset vaikutukset on arvioitu olevan samankaltaisia kuin rakentamisen aikaiset vaikutukset.

## **Ehdotus seurantaohjelmaksi**

Ehdotuksessa ympäristövaikutusten seurantaohjelman on esitetty sisältyvän linnustoa, melua, porotaloutta ja ihmisiin kohdistuvien vaikutusten seurantaa.

Kohdassa "*Vaikutukset ihmisiin kohdistuviin kokonaisvaikutuksiin*" yhteysviranomaisen esitti ympäristövaikutusten seurantaohjelmaa täydennettäväksi asukaskyselyn uusimisen ennen hankkeen toteuttamista ja tarvittaessa harkita asukaskyselyn toistamista toiminnan aloittamisen jälkeen. Porohoitoa koskevia tarkennuksia seurantaohjelmaan on esitetty aiemmin kohdassa "*Poronhoito*". Muutoin yhteysviranomaisen pitää esitettyä seurantaohjelmaa asianmukaisena ja riittävänä.

## **YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) esittää lausuntonaan Lagerwey Development Oy lin Pahkakosken tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta seuraavaa.

Arviointiselostuksessa on esitettävä tarpeellisessa määrin valtioneuvoston asetuksen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006) 10 §:n mukaan:

- 1) 9 §:ssä tarkoitetut tiedot tarkistettuina;
- 2) selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin;
- 3) hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut, kuvaus toiminnasta, kuten tuotteista, tuotantomääristä, raaka-aineista, liikenteestä, materiaaleista, ja arvio jätteiden ja päästöjen laadusta ja määrästä ottaen huomioon hankkeen suunnittelu-, rakentamis- ja käyttövaiheet mahdollinen purkaminen mukaan lukien;

- 4) arvioinnissa käytetty keskeinen aineisto;
- 5) selvitys ympäristöstä sekä arvio hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista, käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä, mukaan lukien arvio mahdollisista ympäristöonnettomuuksista ja niiden seurauksista;
- 6) selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta;
- 7) ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia;
- 8) hankkeen vaihtoehtojen vertailu;
- 9) ehdotus seurantaohjelmaksi;
- 10) selvitys arviointimenettelyn vaiheista osallistumismenettelyineen;
- 11) selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon; sekä
- 12) yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto 1—11 kohdassa esitetyistä tiedoista.

### **Vaihtoehtojen käsittely, yhteenveto ja arviointiselostuksen riittävyys**

Arviointiselostus sisältää pääpiirteittäin ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaiset asiat. Hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut on esitetty. Hankkeen ja vaihtoehtojen suhde maankäyttösuunnitelmiin on esitetty. Arviointiselostus sisältää yhteenveton arviointiohjelmavaiheessa edellytetyistä täydennyksistä ja miten yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon. Lisäksi on yhteenveto arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista sekä mielipiteistä ja miten ne on otettu huomioon. Eri hankevaihtoehtojen vaikutusten tyyppiä, aiheuttajaa ja merkittävyyttä on vertailtu kunkin osa-alueen kohdalla sekä yhteenvetona ja arvioinneissa käytetty keskeinen aineisto. Kukin osa-alueen kohdalla on esitetty toimia, joilla haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä. Selostuksessa on esitetty epävarmuustekijät kunkin osa-alueen kohdalla ja onnettomuusriskit seurauksineen. Luvussa 26 on esitetty ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi, joka koskee linnustoa, melua, porotaloutta ja vaikutuksia ihmisiin. Raportin tiivistelmään on koottu yhteenveto em. kohdista.

Yhteysviranomaisen edellyttämät täydennykset on tuotu tarkemmin esille lausunnossa kunkin osa-alueen kohdalla. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutusten arvioinnin myötä selviää, mitkä esitetyistä vaihtoehtoista ovat toteuttamiskelpoisia.

Mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun, niin eri hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta punnitessa voidaan vaihtoehtotarkastelun lisäksi yksittäisiä voimaloita poistamalla kriittisiltä paikoilta lieventää meluvaikutuksia, maisemavaikutuksia ja sen välillisiä vaikutuksia matkailuelinkeinolle sekä vaikutuksia poronhoitoon. Luopumalla lintujen käyttämien alueiden läheisiltä sähkösiirtoreittivaihtoehdoista, voidaan ehkäistä hankkeen haittoja linnustolle. Sähkösiirron vaihtoehtojen vaikutuksia

maankäyttöön tulee vielä selvittää jatkokaavoituksessa yhteistyössä Oulun kaupungin kanssa.

Haitalliset vaikutukset maa- ja kallioperälle sekä pintavesille voidaan minimoida perustamalla toteutus kattavaan selvitykseen alueen pohjaolosuhteista sekä valitsemalla voimalapaikat ja tielinjaukset siten, että maarakennustyöt edellyttävät mahdollisimman vähän maanmuokkausta. Happamuuden torjuntatoimien tulee pääosin perustua sulfidipitoisten kerrostumien pitämiseen hapettomissa oloissa. Pintavesien johtamisrakenteiden yhteydessä on vesienhoidon tavoitteiden vuoksi syytä käyttää eri tilanteisiin soveltuvia vesiensuojeluratkaisuja kuten laskeutusaltaita, pintavalutusta tai putkipatoja. Lupavaiheessa tulee tuoda esille johtopäätös hankkeen vaikutuksista vesienhoidon tavoitteisiin.

Jokaisen voimalanpaikan luontotyyppi ja kasvillisuuden valtalajit tulee yksityiskohtaisesti selventää ottamalla selvityksessä huomioon myös muut kuin lainsäädännölliset luontokohteet. Hankealueen ja sitä ympäröivien sähkönsiirtovaihtoehtoalueiden ekologiaa kokonaisuuksia tulee tarkentaa sekä niiden pirstoutumista ja liittymistä toisiinsa.

Asukaskyselyn uusiminen ennen hankkeen toteutusta osana ympäristövaikutusten seurantaohjelmaa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että on tarve yhteen sovittaa tuulivoimarakentamista alueen poronhoidon kanssa osana hankkeen seurantaohjelmaa.

## **LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN**

Yhteysviranomaisen lausunto on nähtävillä Iin kunnassa, Oulun kaupungissa, Yli-Iin hyvinvointipisteessä, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Internet-sivulla osoitteessa:

<http://www.ymparisto.fi/iinpahkakoskentuulivoimahankeYVA>

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon sekä kopiot arviointiselostuksesta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteenantajille sekä niille, joilta lausuntoa pyydettiin.

## **SUORITEMAKSU JA PERUSTELUT SEKÄ OIKAISUVAATIMUS**

Maksu 11 000 euroa (14–23 henkilötyöpäivää)

### **Maksun määräytymisen perusteet**

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetukseen 1554/2016 ja sen 1.1.2017 voimaan tulleen liitteeseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten maksullisista suoritteista.

### **Laskun lähettäminen**

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta

### **Oikaisun hakeminen maksuun**

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

Johtaja

Jonas Liimatta

Ylitarkastaja

Jari Määttä

### **LIITTEET**

Maksua koskeva oikaisuvaatimus (hankkeesta vastaavalle)  
Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet (hankkeesta vastaavalle)

### **TIEDOKSI**

lin kunnanhallitus  
Oulun kaupunginhallitus  
Oulunkaaren ympäristöpalvelut  
Oulun seudun ympäristötoimi  
Pohjois-Pohjanmaan liitto  
Museovirasto  
Pohjois-Pohjanmaan museo  
Metsähallitus Pohjanmaan luontopalvelut  
Suomen metsäkeskus, Pohjois-Pohjanmaan alueyksikkö  
Pohjois-Suomen AVI/Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat  
Luonnonvarakeskus Luke

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry  
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry  
Yli-lin yrittäjät  
Yli-lin paloasema  
Oulu-Koillismaan Pelastuslaitos  
Riistakeskus Oulu  
lin seudun riistanhoitoyhdistys  
Paliskuntain yhdistys  
Kiimingin paliskunta  
Kollajan paliskunta  
lin ympäristöyhdistys ry  
Metsänhoitoyhdistys Yli-li  
Pahkakosken yhteismetsä  
Pahkakosken Riista- ja Kalamiehet ry  
Etelä-lin Erä ry  
Lapin ELY-keskus/Kalatalous  
Yli-lin kuntalaisyhdistys  
Oulunkaaren seutukunta  
Fingrid Oyj  
Finavia  
PVO Alueverkot  
Puolustusvoimat (kari.ponkilainen@mil.fi, kirjaamo.3logr@mil.fi)  
Caruna Oy  
Elenia  
TeliaSonera Finland Oyj  
Elisa Oyj  
DNA Oy  
Ukkoverkot Oy  
TLT-Engineering Oy  
Tornator Oyj  
Digita Oy  
Liikennevirasto  
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi  
Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK  
Viestintävirasto Ficora  
Suomen ympäristökeskus  
Ramboll Finland Oy  
Mielipide 1  
Mielipide 2  
Mielipide 3

## LIITE. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

### Oikaisuvaatimusviranomainen

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määrittämisessä 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](mailto:kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi)  
virka-aika 8.00 - 16.15